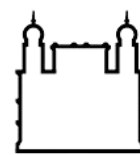
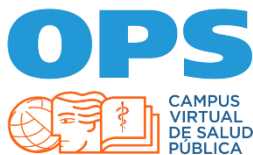


RECURSOS HUMANOS EN SALUD EN EL CONTEXTO DE LA COVID-19: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PARA MEJORAR LA RESPUESTA DE LOS SISTEMAS DE SALUD

DESARROLLO DE CAPACIDADES DE PROFESIONALES DE LA SALUD
EN ÁREAS REMOTAS Y DESATENDIDAS: LOS TÉCNICOS DE SALUD
EN EL CAMPUS VIRTUAL DE SALUD PÚBLICA

Informe de consultoría correspondiente a la Carta Acuerdo
SCON2023-00281 firmada entre FIOTEC y OPS/OMS



FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



aecid
Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo



RECURSOS HUMANOS EN SALUD EN EL CONTEXTO DE LA COVID-19: FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PARA MEJORAR LA RESPUESTA DE LOS SISTEMAS DE SALUD

DESARROLLO DE CAPACIDADES DE PROFESIONALES DE LA SALUD EN
ÁREAS REMOTAS Y DESATENDIDAS: LOS TÉCNICOS DE SALUD EN EL
CAMPUS VIRTUAL DE SALUD PÚBLICA

Informe de consultoría correspondiente a la Carta
Acuerdo SCON2023-00281 firmada entre FIOTEC y
OPS/OMS

AUTORES:

CVSP-OPS/OMS

Gabriel Listovsky

Isabel Duré

EPSJV/FIORUZ

Anamaria Corbo

Carlos Batistella

Fernando Santoro

Gabriel Muntaabski

Agosto de 2024



Sumario

1. Recursos humanos en salud en el contexto de la COVID-19: Fortalecimiento de capacidades para mejorar la respuesta de los sistemas de salud.....	7
Desarrollo de capacidades de profesionales de la salud en áreas remotas y desatendidas: técnicos de salud	7
1.1.Introducción.....	7
1.2.Metodología.....	8
2. Perfil de los usuarios técnicos del CVSP según características demográficas, de ocupación y país de residencia.....	11
Caracterización demográfica de los Usuarios	11
2.1.Introducción	11
3. Caracterización de los usuarios del CVSP por Ocupaciones.....	17
3.1.Introducción.....	18
4. Ficha de utilización de cursos por ocupación.....	25
4.1.Ocupación: Profesional de enfermería	26
4.2.Ocupación: Profesional de nivel medio de enfermería.....	27
4.3.Ocupación: Trabajador comunitario de la salud	28
4.4.Ocupación: Técnicos de Laboratorios Médicos.....	29
4.5.Ocupación: Técnicos secretarios Médicos	30
5. Caracterización de los usuarios del CVSP por Países.....	31
5.1.Introducción.....	31
6. Ficha de utilización de cursos por País	45
6.1.Utilización del CVSP por país: México	46
6.2.Utilización del CVSP por país: Colombia	47
6.3.Utilización del CVSP por país: Argentina	48
6.4.Utilización del CVSP por país: El Salvador	49
6.5.Utilización del CVSP por país: Ecuador.....	50
6.6.Utilización del CVSP por país: Chile.....	51
6.7.Utilización del CVSP por País: Guatemala	52
6.8.Utilización del CVSP por país: Perú	53
7. Preferencias de los técnicos respecto de la oferta de cursos del CVSP.....	54
7.1.Introducción	54
8. Análisis de cursos más frecuentemente realizados por los técnicos.....	70
8.1.Análisis de cursos: Diagnostico y manejo clínico del dengue	71
8.2.Análisis de cursos: Precauciones básicas: Higiene de manos-2020 (COVID -19)	76

8.3.Análisis de cursos: Fundamentos de Cuidados Paliativos	81
8.4.Análisis de cursos: Implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de la Salud.....	86
8.5.Análisis de cursos: Medición automática precisa de la presión arterial	91
9. La utilización del CVSP por parte de los técnicos en los países de la Región de las Américas 2018-2023: Dashboard, una herramienta para la visualización y análisis	96
9.1.Contexto y objetivo	96
9.2.Preguntas orientadoras.....	96
9.3.Reglas de uso del panel.....	97
9.4.Comentarios e iteración	100
9.5.Mantenimiento y actualización.....	100
9.6.Limitaciones	101
9.7.Recomendaciones	101
10. Consideraciones generales sobre los resultados.....	103
10.1.El perfil de los usuarios	104
10.2.Las profesiones de los técnicos.....	105
10.3.Los técnicos usuarios del CVSP en los distintos países	105
10.4.Los cursos más demandados y los elegidos por los técnicos.....	106
11. Reflexiones finales.....	108
12. Recomendaciones	111
Anexo I – Metodología detallada de procesamiento de datos	112
Contexto y objetivo	112
Creación de la lista única de términos a normalizar	115
Primera fase – Filtros para reducir los registros al menor volumen de análisis.....	116
Segunda fase – Clasificación y recuperación de registros en cuentas preestablecidas ..	118
Paso uno: exclusión por palabras clave negativas.....	119
Segunda Etapa – Inclusión por palabras clave positivas	120
Mapeo de profesiones	122
Validación y verificación del resultado.....	124
Producto derivado – Lista única de profesiones	125
Limitaciones	126
Recomendaciones	127
Anexo II.....	128
Utilización del CVSP por país: Paraguay	128
Utilización del CVSP por país: Brasil.....	129
Utilización del CVSP por país: Caribe insular.....	130

Notas al pie.....	131
-------------------	-----

Gráficos

Gráfico 1 - Evolución Mensual.....	12
Gráfico 2 - Nivel educativo de usuarios en el CVSP período total (2018-2023) y período postpandemia (2022-2023).....	12
Gráfico 3 - Nivel educativo de usuarios en el CVSP período postpandemia (2022-2023) Elaboración propia	13
Gráfico 4 - Enfermería según cursos	22
Gráfico 5 - Enfermería según países	23
Gráfico 6 - Técnicos según cursos.....	23
Gráfico 7 - Técnicos según países	23
Gráfico 8 - Evolución de usuarios c/100.000 hts. Países de tasas altas.....	35
Gráfico 9 - Evolución de usuarios c/100.000 hts.	35
Gráfico 10 - Niveles de Certificación – Matrículas.....	38
Gráfico 11 - Principales cursos regionales por matriculación	39
Gráfico 12 - Cursos con mayor proporción de matriculaciones de técnicos en la Región	58
Gráfico 13 - Diagnostico y manejo clínico del dengue - Grupo de Edad	72
Gráfico 14 - Diagnostico y manejo clínico del dengue - Lugar de Trabajo.....	72
Gráfico 15 - Diagnostico y manejo clínico del dengue – Resumen de gráficos	73
Gráfico 16 - Diagnostico y manejo clínico del dengue - Encuesta 1.....	74
Gráfico 17 - Diagnostico y manejo clínico del dengue - Encuesta 2.....	74
Gráfico 18 - Diagnostico y manejo clínico del dengue - Encuesta 3.....	75
Gráfico 19 - Diagnostico y manejo clínico del dengue - Encuesta 4.....	75
Gráfico 20 - Precauciones básicas: Higiene de manos-2020 (COVID -19) - Grupo de Edad	76
Gráfico 21 - Precauciones básicas: Higiene de manos-2020 (COVID -19) – Lugar de trabajo	77
Gráfico 22 - Precauciones básicas: Higiene de manos-2020 (COVID -19) - Resumen de gráficos.	77
Gráfico 23 - Precauciones básicas: Higiene de manos-2020 (COVID -19) - Encuesta 1.....	78
Gráfico 24 - Precauciones básicas: Higiene de manos-2020 (COVID -19) - Encuesta 2.....	79
Gráfico 25 - Precauciones básicas: Higiene de manos-2020 (COVID -19) - Encuesta 3.....	79
Gráfico 26 - Precauciones básicas: Higiene de manos-2020 (COVID -19) - Encuesta 4.....	80
Gráfico 27 - Fundamentos de Cuidados Paliativos - Grupo de Edad	81
Gráfico 28 - Fundamentos de Cuidados Paliativos - Lugar de trabajo.....	82
Gráfico 29 - Fundamentos de Cuidados Paliativos - Resumen de gráficos.....	82
Gráfico 30 - Fundamentos de Cuidados Paliativos - Encuesta 1.....	83
Gráfico 31 - Fundamentos de Cuidados Paliativos - Encuesta 2.....	84
Gráfico 32 - Fundamentos de Cuidados Paliativos - Encuesta 3.....	84
Gráfico 33 - Fundamentos de Cuidados Paliativos - Encuesta 4.....	85
Gráfico 34 - Implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de la Salud - Grupo de Edad.....	86
Gráfico 35 - Implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de la Salud - Lugar de trabajo	87
Gráfico 36 - Implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de la Salud - Resumen de gráficos	87
Gráfico 37 - Implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de la Salud - Encuesta 1	88

Gráfico 38 - Implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de la Salud - Encuesta 2	89
Gráfico 39 - Implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de la Salud - Encuesta 3	89
Gráfico 40 - Implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de la Salud - Encuesta 4	90
Gráfico 41 - Medición automática precisa de la presión arterial - Grupo de Edad	91
Gráfico 42 - Medición automática precisa de la presión arterial - Lugar de trabajo.....	92
Gráfico 43 - Medición automática precisa de la presión arterial - Resumen de gráficos.....	92
Gráfico 44 - Medición automática precisa de la presión arterial - Encuesta 1.....	93
Gráfico 45 - Medición automática precisa de la presión arterial - Encuesta 2.....	94
Gráfico 46 - Medición automática precisa de la presión arterial - Encuesta 3.....	94
Gráfico 47 - Medición automática precisa de la presión arterial - Encuesta 4.....	95
Gráfico 48 - Términos recuperados	122
Gráfico 49 - Registros Recuperados.....	124

Figura

Figura 1 - Pantalla de Usuarios	98
Figura 2 - Pantalla de país.....	99
Figura 3 - Pantalla Profesión	99
Figura 4 - Pantalla del curso	100
Figura 5 - Proceso de marcado de palabras clave negativas	118
Figura 6 - Diagrama de flujo de análisis de los términos a través de la lista de palabras clave negativas.....	120
Figura 7 - Diagrama de flujo de análisis de términos a través de la lista de palabras clave positivas.....	121
Figura 8 - Proceso de estandarización de términos	123

Tablas

Tabla 1 - Relación Matriculaciones/Usuario técnicos según período de tiempo	13
Tabla 2 - Frecuencia de matriculaciones en cursos de CVSP por usuarios únicos técnicos en salud 2018-2023. Primeras 10 posiciones.....	14
Tabla 3 - Porcentaje de certificación según período	14
Tabla 4 - Porcentaje de usuarios según género y período	15
Tabla 5 - Grupos de usuarios según edad y períodos.....	15
Tabla 6 - Lugar de trabajo en post pandemia (porcentaje)	16
Tabla 7 - Lugar de trabajo de los principales grupos de técnicos (en porcentaje)	16
Tabla 8 - Ocupaciones de técnicos	18
Tabla 9 - Grupos de Técnicos según cantidad de usuarios y cantidad acumulada	20
Tabla 10 - Participación de profesionales	22
Tabla 11 - Total de Usuarios por país.....	31
Tabla 12 - Técnicos usuarios CVSP por país	33
Tabla 13 - Porcentaje de técnicos en relación con el total de usuarios por país, en postpandemia	36
Tabla 14 - Utilización del CVSP por enfermería y usuarios cada 100.000 habitantes por país ...	37
Tabla 15 - Usuarios por país y curso	40
Tabla 16 - Cuadro comparativo de países sobre grupos de técnicos más frecuentes.....	43

Tabla 17 - Resumen de porcentajes por país.....	44
Tabla 18 - Cantidad y porcentaje de matriculaciones en los 20 principales cursos en Post pandemia.....	56
Tabla 19 - Oferta de Cursos en CVSP en período de post pandemia, según temáticas	58
Tabla 20 - Total de Matriculaciones en cursos del CVSP, por temática en la postpandemia.....	60
Tabla 21 - Distribución de Matriculaciones de técnicos por temática en la postpandemia.....	61
Tabla 22 - Matriculaciones en cursos según competencias a desarrollar	63
Tabla 23 - Frecuencia de matriculaciones por competencia en los primeros 20 cursos	65
Tabla 24 - Cursos del CVSP según cantidad de horas de duración	65
Tabla 25 - Cantidad de matriculaciones totales CVSP según horas de duración del curso	66
Tabla 26 - Cantidad de matriculaciones de Técnicos del CVSP por horas de duración del curso	66
Tabla 27 - Cursos según horas, temáticas y Competencias a desarrollar	68
Tabla 28 - Lista de preguntas orientadoras	97
Tabla 29 - Lista de Profesiones disponibles en el campo Profesiones.....	113
Tabla 30 - Columnas existentes en la base de datos de usuarios de CVSP.....	115
Tabla 31 - Fase 1: Universo de técnicos que declararon su profesión con la opción "otros"	117

1. Recursos humanos en salud en el contexto de la COVID-19: Fortalecimiento de capacidades para mejorar la respuesta de los sistemas de salud

Desarrollo de capacidades de profesionales de la salud en áreas remotas y desatendidas: técnicos de salud

1.1. Introducción

La pandemia de COVID-19 ha planteado una serie de desafíos a los sistemas de salud en la región de las Américas y a nivel mundial, ya que han tenido que responder a las necesidades adicionales de atención médica requeridas por la COVID-19 y, al mismo tiempo, mantener el acceso de la población a los servicios de salud esenciales.

Los trabajadores de la salud fueron un componente clave de una respuesta adecuada de los sistemas de salud. Muchos países enfrentaron al reto de la pandemia en un contexto complejo de mano de obra en el sector de la salud, marcado, entre otras cosas, por la escasez, la mala distribución y el desajuste entre las necesidades sanitarias de la población y las competencias de los profesionales sanitarios. La diversidad de profesiones que conforman los equipos de salud en cada país tuvo que ser reorganizada tanto para la respuesta a la COVID-19 en los diferentes niveles de atención como para mantener la continuidad en la prestación de servicios para enfermedades crónicas, salud materno-infantil, etc.

En ese marco el Campus Virtual de Salud Pública (CVSP), la plataforma educativa gratuita y de acceso universal de la OPS, fue un componente clave del Pilar 9 de la "Estrategia para responder a la pandemia de COVID-19 en las Américas y Llamamiento a los donantes, abril del 2022 - marzo del 2023" de la OPS. Los cursos del CVSP han proporcionado a los países materiales educativos en sus idiomas oficiales para apoyar su respuesta al brote de COVID-19 y otras amenazas para la salud. El objetivo del CVSP es empoderar a los trabajadores de la salud de primera línea, a los responsables de la formulación de políticas y al público.

En el contexto de la respuesta a la pandemia de COVID-19, el CVSP ha experimentado un crecimiento significativo en proyectos, usuarios y matriculaciones en cursos llegando a 2.179.287 de usuarios y 5.674.481 matriculaciones en cursos en diciembre de 2023. El crecimiento de usuarios se registró en todos los países de la región, pero tuvo comportamientos diferentes. Algunos países han experimentado un crecimiento significativo (México, Ecuador, Colombia), mientras que otros (Jamaica, Nicaragua, Haití) no se han comportado de la misma manera.

El acceso de los trabajadores de la salud al campus ha sido desigual, con un gran aumento en el acceso de los profesionales de las disciplinas tradicionales (especialmente médicos y enfermeras) y menor acceso para otros trabajadores, como los técnicos de la salud.

Si bien el grupo de técnicos en salud es un grupo heterogéneo y complejo de definir, que responde a la configuración histórica de lo que significa "técnico" para los sistemas educativos de cada país y su inserción laboral en el sector salud, para la Red Internacional para la Educación de Técnicos en Salud (RETS), los técnicos en salud son todos aquellos que realizan actividades técnicas y científicas en el sector, desde asistentes y trabajadores de salud comunitarios hasta técnicos de nivel superior.

Así, los técnicos de salud realizan tareas técnicas tanto en los hospitales (técnicos de laboratorio, radiología, técnicas superiores y auxiliares en enfermería) como a nivel territorial (trabajadores comunitarios de salud y promotores de salud). En las Américas, los técnicos de salud tienen una diversidad de orígenes (técnicos de nivel inicial, medio y superior) y desempeñan un papel esencial en los equipos de salud y en el acceso a los servicios.

Los diferentes técnicos que trabajan en los sistemas de salud son un pilar esencial de la respuesta del sistema de salud, especialmente en el primer nivel de atención. Un análisis preliminar del perfil de los usuarios de CVSP muestra que solo el 12,6% se identificaba como técnico¹.

El presente informe pretende caracterizar la oferta de formación regional de cursos de auto aprendizaje (MOOC) del CVSP y su utilización por parte de los técnicos de salud de los países de las Américas en el periodo comprendido entre 1/1/2018 al 31/12/2023.

Su objetivo general es mejorar la capacidad del CVSP para llegar a los técnicos sanitarios con una oferta formativa adecuada a las características y necesidades de esta plantilla y sus objetivos específicos son: Analizar el perfil y los itinerarios de formación de los técnicos matriculados en los cursos del CVSP en términos sociodemográficos, ocupaciones y por países; caracterizar la oferta y la demanda del CVSP en relación con el perfil de los técnicos en salud; Identificar brechas y posibilidades de capacitación en el CVSP para técnicos de salud y ajustar y/o diseñar futuras propuestas de acuerdo con las necesidades de los técnicos.

1.2. Metodología

En consulta continua y bajo la supervisión del Coordinador del CVSP y su equipo regional, se realizó el análisis de la trayectoria y experiencia de uso de los técnicos de salud que asistieron a cursos en el CVSP a través de la caracterización de perfiles sociodemográficos y laborales de los usuarios técnicos (género, edad, ocupación, lugar de trabajo), el comportamiento de la

utilización del CVSP según ocupaciones y países de origen; el relevamiento de los cursos más frecuentemente cursados por los técnicos de salud a nivel regional y por país; y el análisis del nivel de certificación en relación con las categorías mencionadas y todas estas características fueron comparadas con el comportamiento del total de usuarios del CVSP.

Se definieron dimensiones para la categorización y revisión de los cursos con relación a su pertinencia y adecuación didáctica para el universo de técnicos.

Se empleó una combinación de metodologías cuantitativas y cualitativas. Se recabó y sistematizó la información de las bases de datos del CVSP conformada con los datos que los participantes de los cursos completan al momento de su inscripción y por el registro histórico de los cursos MOOC regionales desde el 1 de enero de 2018 hasta el 31 de diciembre de 2023. También se utilizaron las respuestas a la encuesta de calidad que los participantes completan a partir de 2014 y las bases de seguimiento de propuestas educativas del CVSP. Se emplearon datos agregados desprovistos de la identidad de los usuarios.

Se utilizó una metodología para la recuperación y estandarización de los datos de las profesiones de los usuarios del Campus Virtual de Salud Pública (CVSP) que no se identificaron en las opciones de selección de profesión e insertaron sus ocupaciones en la opción "otros": El CVSP atiende a un público diverso, incluyendo profesionales con diferentes niveles de formación y experiencia que trabajan en instituciones de salud, tienen formación en el área, trabajan en otras áreas, tienen interés en los cursos ofrecidos o están desempleados.

Su formulario de inscripción contiene 18 campos, incluyendo el campo "profesión" con 43 opciones basadas en la ISCO-08, además de la alternativa "otros". Los datos recibidos, que abarcan el período del 13/01/2013 al 17/02/2024, totalizaron 6.797.391 registros distribuidos en una tabla con 29 columnas.

Los desafíos enfrentados incluyeron la categorización de las profesiones insertadas manualmente en la columna "profesiones" opción "otros". El proceso metodológico se dividió en tres fases: filtrado inicial de los registros, clasificación de los términos y estandarización final, resultando en la actualización de los campos guardados y en la creación de una lista única de profesiones. Las etapas subsecuentes de validación y verificación garantizaron la precisión de los resultados.

La primera fase del proceso, el filtrado de los registros involucró la reducción de los registros al volumen de análisis con un recorte temporal del 01/01/2018 al 31/12/2019 (prepandemia), 01/01/2020 al 31/12/2021 (pandemia) y 01/01/2022 al 31/12/2023 (postpandemia), la aplicación de filtros en el campo "Clase" y la exclusión de registros con profesiones predefinidas, resultando en 41.570 entradas a ser tratadas.

En la segunda fase, la clasificación y recuperación, se utilizaron listas de palabras clave negativas para excluir términos sin adherencia y listas positivas para incluir términos relevantes. El análisis manual de los 4.184 términos restantes permitió la clasificación conforme a la ISCO-08 y la expansión de los términos clasificados a 531.243 registros filtrados, resultando en 153.622 registros recuperados.

La tercera fase, actualización y estandarización, consistió en la sustitución de los términos digitados por los respectivos códigos ISCO-08 y en la adopción de una estrategia multilingüe para facilitar la estandarización de los términos.

La validación involucró un análisis detallado de los términos estandarizados comparándolos con los códigos ISCO-08, utilizando herramientas automatizadas como Microsoft Excel para verificar grandes volúmenes de datos. El proceso fue realizado por dos investigadores y supervisado por dos coordinadores para asegurar la precisión y consistencia de los registros.

Durante la estandarización, se observó la necesidad de unificar términos distintos que describían la misma ocupación, creando una "Lista Única de Profesiones". Su objetivo es facilitar la estandarización y análisis de los datos, ofreciendo una base consistente para comprender cómo los técnicos se autodefinen en el área de la salud.

Las limitaciones incluyeron la posibilidad de errores humanos debido al proceso manual de análisis, el gran volumen de datos que representó un desafío significativo para la verificación manual y las variaciones en la digitación que dificultaron la estandarización.

En conclusión, el capítulo proporciona una base sólida para futuros análisis y mejoras en la recopilación de datos profesionales en el CVSP. La metodología detallada garantiza que los datos estén estandarizados y categorizados de acuerdo con la ISCO-08, a pesar de los desafíos y limitaciones encontrados durante el proceso.

Desde una perspectiva cualitativa, se revisaron documentos técnicos del CVSP (materiales de encuadre conceptual, informes y documentos de trabajo) y se realizó búsqueda bibliográfica sobre temas afines al estudio.

Este proyecto incluye la presentación de los resultados y avances a los nodos nacionales de la Red Internacional para la Educación de Técnicos en Salud (RETS) y del CVSP en dos encuentros presenciales (3 y 4 de junio y 12 y 13 de agosto 2024 en Rio de Janeiro, Brasil) con el fin de debatirlos, ampliarlos, validarlos y generar las recomendaciones.

Para facilitar la lectura, se han incluido en la introducción de cada capítulo comentarios metodológicos sobre los mismos.

Por último, se elaborará un documento de recomendaciones para mejorar la oferta de cursos dirigidos a técnicos en salud de las Américas.

2. Perfil de los usuarios técnicos del CVSP según características demográficas, de ocupación y país de residencia

Caracterización demográfica de los Usuarios

Introducción metodológica:

Se utilizarán las siguientes definiciones:

Usuario Únicos: Persona que ha realizado una inscripción a un curso determinado en un período de tiempo (prepandemia, pandemia, postpandemia o período total)

Matriculación: Inscripción a un curso único

Certificación: Grado de desempeño el usuario en cada matriculación

Aprobado: Aquel usuario que terminó todas las instancias de evaluación y está en condiciones de recibir certificado

En proceso: aun no termino el curso, pero está habilitado para realizar las evaluaciones y recibir su certificado

No aprobado: aquel que no ha cumplimentado satisfactoriamente las evaluaciones del curso

Frecuencia de matriculaciones: Cantidad de veces que un usuario único se ha inscripto en cursos en el período total en estudio.

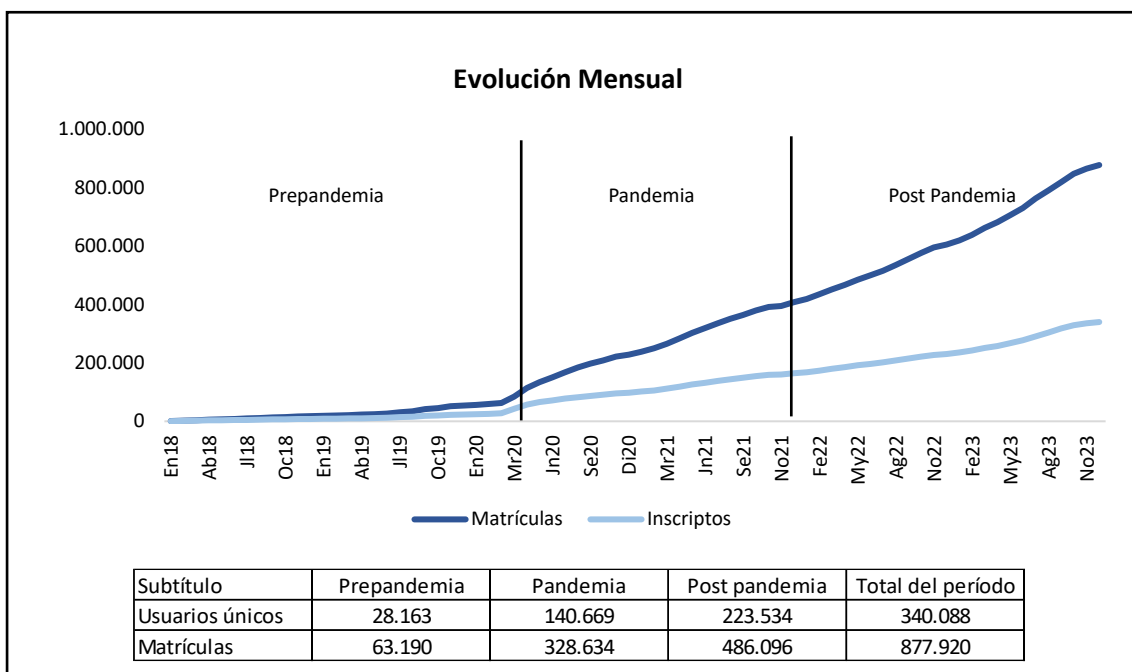
Género, edad y lugar de trabajo: se tomaron las categorías de la ficha de inscripción del CVSP en el período estudiado

2.1. Introducción

El Campus Virtual de Salud Pública (CVSP) de la Organización Panamericana de la Salud ha experimentado un crecimiento significativo en proyectos, usuarios y matriculaciones totales en cursos llegando a 2.179.287 de usuarios y 5.674.481 matriculaciones en cursos en diciembre de 2023. Este incremento incluyó a los técnicos de salud según puede observarse en el grafico 1, pasando de 28.163 usuarios y 63.190 matriculaciones en el 1/1/2018 a 340.088 usuarios y 877.920 matrículas al 31/12/23.

En la tabla 1 vemos que el mayor incremento de usuarios y matriculaciones se dio en la Pandemia (399% y 420% respectivamente) En la postpandemia, la tendencia se mantuvo en menor proporción: el número de usuarios aumentó en un 59% y el número de matriculaciones aumentó en un 48%.

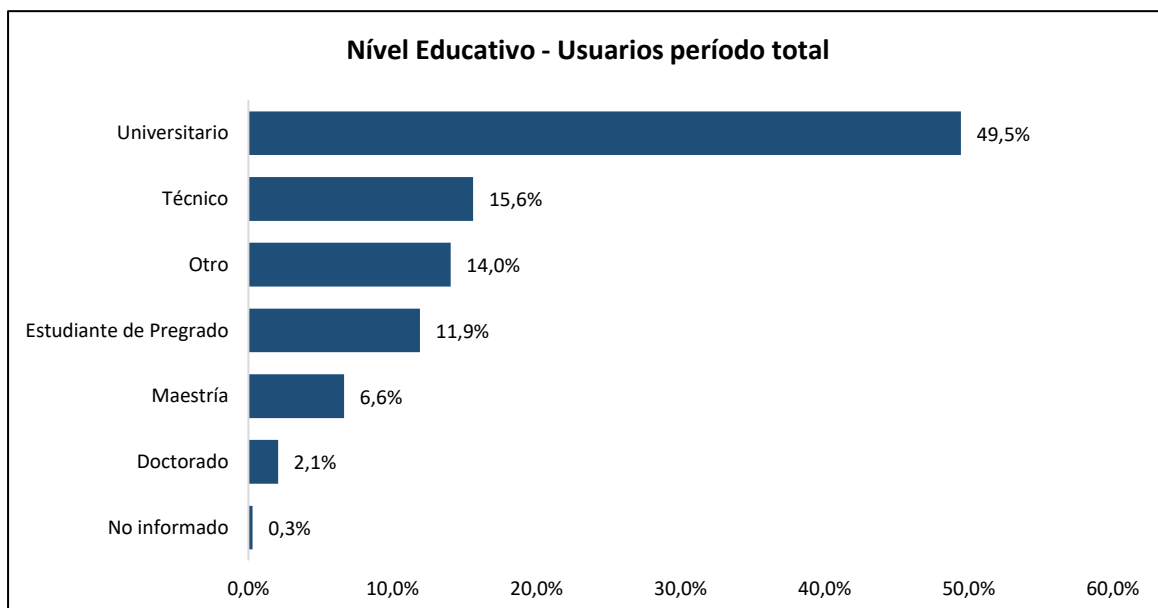
Gráfico 1 - Evolución Mensual



a. Técnicos como % respecto del total de usuarios del campus

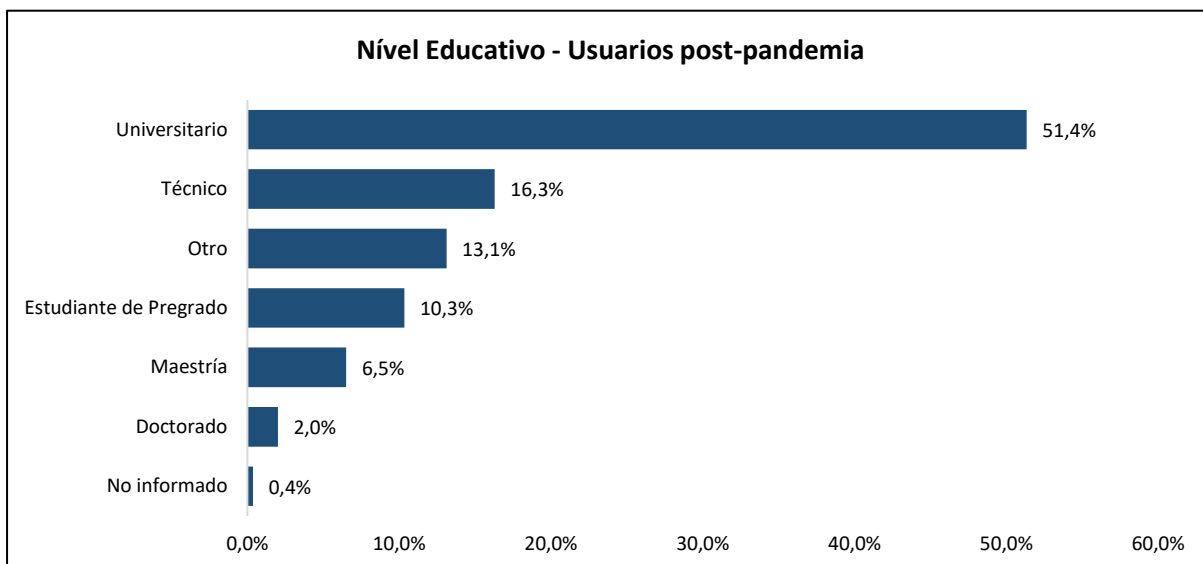
Analizando el nivel educativo de todos los usuarios (grafico 2) se observa que los universitarios representan el 49,5%, seguidos por los técnicos con el 15,6 % y la categoría “otros” representa el 14 %. Es de destacar que el 19,6 % de los usuarios son estudiantes, señalando una ampliación del CVSP hacia ese sector.

Gráfico 2 - Nivel educativo de usuarios en el CVSP período total (2018-2023) y período postpandemia (2022-2023)



En el gráfico 3 (usuarios en el período post pandemia) vemos que la participación de los técnicos aumenta al 16,3 %, consolidando la tendencia de crecimiento.

Gráfico 3 - Nivel educativo de usuarios en el CVSP período postpandemia (2022-2023)
Elaboración propia



b. Promedio Matriculación:

El promedio de matriculación por usuario creció levemente durante la pandemia para terminar manteniéndose en 2.17 en la postpandemia. Cuando lo observamos por países en general se comportan todos igual, salvo Ecuador que tiene un promedio de 3,08 % en la postpandemia.

Tabla 1 - Relación Matriculaciones/Usuario técnicos según período de tiempo

Indicador	Período total	Prepandemia	pandemia	Post pandemia
Promedio Matriculación	2.58	2.24	2.34	2.17

c. Frecuencia de utilización:

La tabla 2 nos muestra que el 53,57 % de los usuarios realizo un solo curso, el 17,89 % dos y un 9,29 % tres cursos.

Tabla 2 - Frecuencia de matriculaciones en cursos de CVSP por usuarios únicos técnicos en salud 2018-2023. Primeras 10 posiciones

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
1 vez	182.187	53,571%
2 veces	60.840	17,889%
3 veces	31.609	9,294%
4 veces	18.399	5,410%
5 veces	12.302	3,617%
6 veces	8.634	2,539%
7 veces	6.035	1,775%
8 veces	4.672	1,374%
9 veces	3.555	1,045%
10 veces	2.615	0,769%

d. Niveles de certificación

Un indicador interesante de desempeño es el nivel de certificaciones, entendiendo que existen tres categorías:

Los niveles de certificación han variado en el tiempo (tabla 3) desde el 62,24% de la prepandemia hasta el 68,66 % de la postpandemia, siendo niveles altos de certificación en relación con revisiones bibliográficas sobre el tema ⁱⁱ ⁱⁱⁱSe observa disminución del porcentaje de “no aprobado” en la post pandemia, en directa relación con la mejora de aprobados.

Tabla 3 - Porcentaje de certificación según período

Certificación	Total	Prepandemia	pandemia	Post pandemia
Aprobado	61,69 %	62,24 %	51,27 %	68,66 %
Pendiente	23,64 %	19,71 %	21,00 %	25,94 %
No aprobado	14,55 %	17,96 %	27,69 %	5,22 %
N/I	0,12 %	0,09 %	0,04 %	0,18 %

e. Género

El predominio femenino en los usuarios (78,80 %) se mantuvo inalterado durante todo el período y se muestra en consonancia con los datos actuales de la fuerza de trabajo en salud (tabla 4).

Tabla 4 - Porcentaje de usuarios según género y período

Género	Total	Prepandemia	pandemia	Post pandemia
Femenino	78,80%	79,14%	78,31%	79,62%
Masculino	21,20%	20,86%	21,69%	20,38%

f. Edad

Analizando la evolución de los distintos grupos etarios a través del tiempo (tabla 5), se observa que hay un significativo aumento de la participación de los grupos de menores de 20 (1.944 % de aumento) y 21 a 30 años (25.6% de aumento) a expensas de los grupos de mayor edad. Se consolida el grupo <de 40 años como el mayor usuario de cursos (66,78%).

Tabla 5 - Grupos de usuarios según edad y períodos

Grupo de edad	Todo el período	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
[<=20]	5,48%	0,36%	2,10%	7,36%
[21-30]	31,71%	23,82%	33,64%	29,94%
[31-40]	29,34%	35,75%	29,82%	29,48%
[41-50]	20,31%	23,53%	20,67%	20,60%
[51-60]	10,39%	12,65%	10,82%	10,16%
[>60]	2,77%	3,88%	2,95%	2,46%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

g. Lugar de Trabajo

En relación con el lugar de trabajo, no ha habido modificaciones significativas a lo largo del período. El mayor porcentaje trabaja en hospitales (42,5 %) seguido de los centros de Salud (25%). Es significativo el porcentaje de “no identificado” (25,5 %).

Tabla 6 - Lugar de trabajo en post pandemia (porcentaje)

Lugar de trabajo	% Total	% Prepandemia	% pandemia	% Postpandemia
Hospital	39,7	37,3	36,2	42,5
Centro de Salud	24,1	29,1	24,1	25,9
Gestión y Admin.	6,7	7,4	7,1	5,8
No Identificado	29,4	26,3	32,7	25,5
Total	100	100	100	100

h. Lugar de trabajo según principales grupos de técnicos

Analizando los principales grupos de técnicos (Tabla 7) observamos que salvo los trabajadores comunitarios que trabajan mayoritariamente en centros de salud, los principales grupos trabajan en hospitales.

Tabla 7 - Lugar de trabajo de los principales grupos de técnicos (en porcentaje)

Ocupaciones	Hospital	No identificado	Centro de salud	Gestión y administración
Enfermería (ambos grupos)	45,15 %	25,15 %	24,58 %	4,57 %
Trabajadores comunitarios	14,62 %	18,85 %	56,56 %	9,42 %
Técnicos de laboratorio	49,57 %	19,82 %	23,13 %	6,60 %
Secretarios médicos	33,40 %	24,96 %	22,91 %	18,71 %
Trabajadores de ambulancia	35,07 %	31,11 %	20,63 %	13,17 %

3. Caracterización de los usuarios del CVSP por Ocupaciones

Introducción Metodológica

Se considera trabajo técnico en salud todo aquél que realiza el grupo de trabajadores que ejercen actividades técnico-científicas en el sector y comprende desde las actividades más sencillas que realizan los asistentes y agentes comunitarios de salud hasta las actividades más complejas, realizadas por los técnicos de educación superior.^{iv}

En el presente trabajo hemos clasificado a todos los técnicos en salud en 23 grupos profesionales asociados a la Clasificación Internacional Unificada de Ocupaciones, (CIOU 08 o ISCO 08 por sus siglas en inglés (tabla 8). Las definiciones de cada grupo se ajustan a la definición del ISCO 08^v. Cada grupo contiene las distintas denominaciones con las cuales los técnicos se han inscripto en el CVSP. El número total de denominaciones es de 1159, resaltando la enorme diversidad que existe en América Latina al respecto.

Para comparaciones entre cursos, países con más usuarios y niveles de certificación hemos elaborado dos subgrupos:

Subgrupo “Enfermería”: incluye a los dos grupos de enfermería, el código 2221: Profesionales de enfermería y el código 3221 (Profesionales de nivel medio de enfermería)

Subgrupo “Otras profesiones técnicas”: se agruparon todos los 21 códigos restantes en un solo grupo.

3.1. Introducción

Como ya se refirió, en el período estudiado se inscribieron 340.088 usuarios únicos, con 1159 denominaciones diferentes y que fueron agrupados en 23 grupos profesionales según la tabla 8.

Tabla 8 - Ocupaciones de técnicos

Código	Nivel Educativo	Ocupación
2221	Técnico	Profesionales de enfermería
3211	Técnico	Técnicos en aparatos de diagnóstico y tratamiento médico
3212	Técnico	Técnicos de laboratorios médicos
3213	Técnico	Técnicos y asistentes farmacéuticos
3214	Técnico	Técnicos de prótesis médicas y dentales
3221	Técnico	Profesionales de nivel medio de enfermería
3222	Técnico	Profesionales de nivel medio de partería
3230	Técnico	Profesionales de nivel medio de medicina tradicional y alternativa
3240	Técnico	Técnicos y asistentes veterinarios
3251	Técnico	Dentistas auxiliares y ayudantes de odontología
3252	Técnico	Técnicos en documentación sanitaria
3253	Técnico	Trabajadores comunitarios de la salud
3254	Técnico	Técnicos en optometría y ópticos
3255	Técnico	Técnicos y asistentes fisioterapeutas
3256	Técnico	Practicantes y asistentes médicos
3257	Técnico	Inspectores de la salud laboral, medioambiental y afines
3258	Técnico	Ayudantes de ambulancias
3259	Técnico	Profesionales de la salud de nivel medio no clasificados bajo otros epígrafes
3344	Técnico	Secretarios médicos
3412	Técnico	Trabajadores y asistentes sociales de nivel medio
5321	Técnico	Trabajadores de los cuidados personales en instituciones
5322	Técnico	Trabajadores de los cuidados personales a domicilio
5329	Técnico	Trabajadores de los cuidados personales en servicios de salud no clasificados bajo otros epígrafes

a. Profesiones técnicas: Usuarios del CVSP en postpandemia

Dentro del universo de los técnicos, el conjunto de los profesionales de enfermería y profesionales de nivel medio de enfermería representan el 78,36 %, seguido por los trabajadores comunitarios (4,2 %), los trabajadores de laboratorio (2,7 %) secretarios médicos (1,84 %), los trabajadores de ambulancia (1,63 %), practicantes y asistentes médicos (1,59 %), trabajadores de los cuidados personales en instituciones (1,57 %), profesionales de salud de nivel medio no clasificados bajo otros epígrafes (1,28 %) y dentistas auxiliares y ayudantes de odontología (1,14%) .

Estos diez principales códigos agrupan el 94,29 % del total de usuarios técnico del CVSP (Tabla 9).

Tabla 9 - Grupos de Técnicos según cantidad de usuarios y cantidad acumulada

P.	Profesión	Cantidad	% Cantidad	Cantidad Acumulada	% Cantidad Acumulada
1	Profesionales de enfermería	109.282	48,89%	109.282	48,89%
2	Profesionales de nivel medio de enfermería	65.661	29,37%	174.943	78,26%
3	Trabajadores comunitarios de la salud	9.546	4,27%	184.489	82,53%
4	Técnicos de laboratorios médicos	6.052	2,71%	190.541	85,24%
5	Secretarios médicos	4.110	1,84%	194.651	87,08%
6	Ayudantes de ambulancias	3.644	1,63%	198.295	88,71%
7	Practicantes y asistentes médicos	3.560	1,59%	201.855	90,30%
8	Trabajadores de los cuidados personales en instituciones	3.512	1,57%	205.367	91,87%
9	Profesionales de la salud de nivel medio no clasificados bajo otros epígrafes	2.865	1,28%	208.232	93,15%
10	Dentistas auxiliares y ayudantes de odontología	2.540	1,14%	210.772	94,29%
11	Técnicos en aparatos de diagnóstico y tratamiento médico	2.198	0,98%	212.970	95,27%
12	Técnicos y asistentes farmacéuticos	1.952	0,87%	214.922	96,15%
13	Trabajadores y asistentes sociales de nivel medio	1.846	0,83%	216.768	96,97%
14	Trabajadores de los cuidados personales a domicilio	1.778	0,80%	218.546	97,77%
15	Técnicos en documentación sanitaria	1.646	0,74%	220.192	98,50%
16	Trabajadores de los cuidados personales en servicios de salud no clasificados bajo otros epígrafes	1.410	0,63%	221.602	99,14%

17	Inspectores de la salud laboral, medioambiental y afines	905	0,40%	222.507	99,54%
18	Técnicos y asistentes fisioterapeutas	343	0,15%	222.850	99,69%
19	Profesionales de nivel medio de medicina tradicional y alternativa	221	0,10%	223.071	99,79%
20	Técnicos de prótesis médicas y dentales	187	0,08%	223.258	99,88%
21	Profesionales de nivel medio de partería	132	0,06%	223.390	99,94%
22	Técnicos y asistentes veterinarios	117	0,05%	223.507	99,99%
23	Técnicos en optometría y ópticos	27	0,01%	223.534	100,00%

La diversidad de la composición de la fuerza de trabajo entre los países de la Región, las brechas en los datos sobre el número total de técnicos y la composición de este grupo y la falta de información cualitativa sobre el uso que se hace del CVSP en cada país ofrecen una limitante para definir en este momento si la proporción entre las profesiones usuarias es acorde a la conformación de la fuerza de trabajo^{vi}.

b. Proporción enfermería – Otras profesiones Técnicas

En la evolución en el tiempo se evidencia el crecimiento del grupo de la enfermería sobre el resto de los técnicos, pasando de un 72,55 % de participación porcentual al 78,36 %.

Tabla 10 - Participación de profesionales

Profesiones	Total	Prepandemia	pandemia	Post pandemia
Enfermería	75,41	72,55	72,07	78,36
Resto de técnicos	24,59	27,45	27,93	21,64

c. Preferencias y certificación de los cursos por grupo de técnicos y por países

Debido a la fuerte preponderancia que tiene enfermería sobre todos los otros grupos de técnicos tanto en usuarios como de matriculaciones, se investigaron los comportamientos de los dos grupos por separado:

Gráfico 4 -Enfermería según cursos

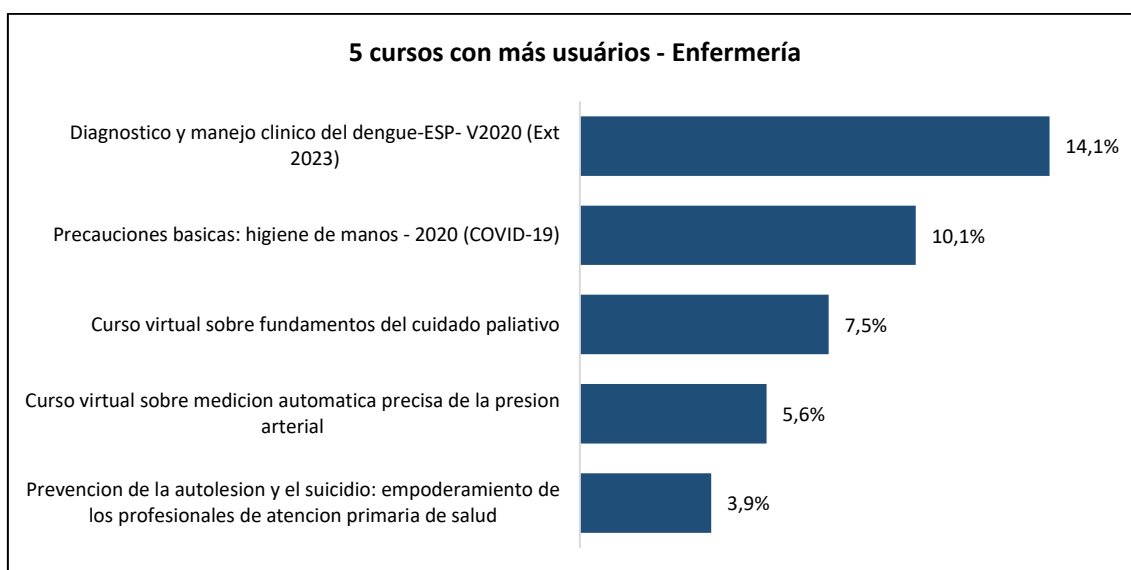


Gráfico 5 - Enfermería según países

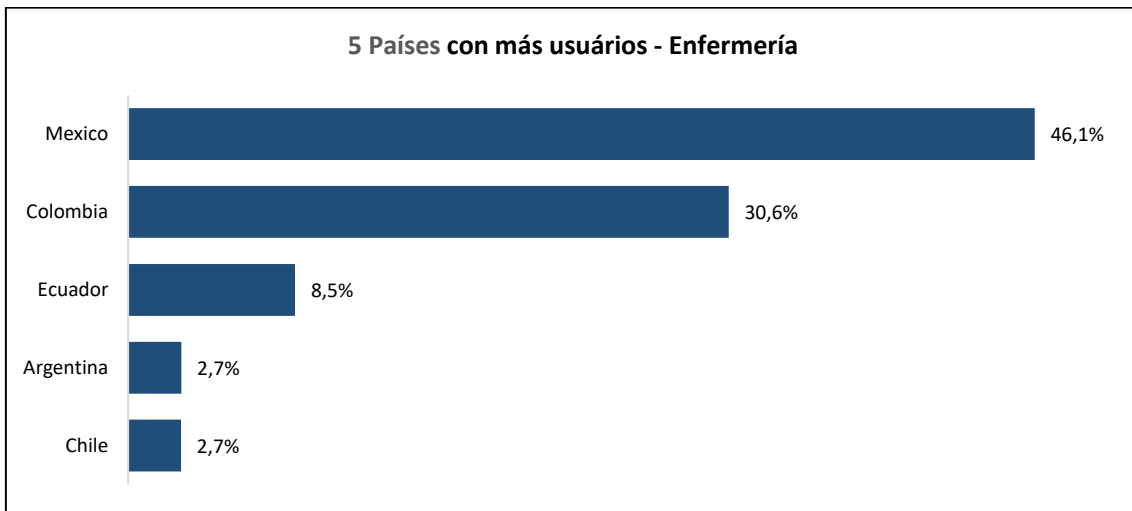


Gráfico 6 - Técnicos según cursos

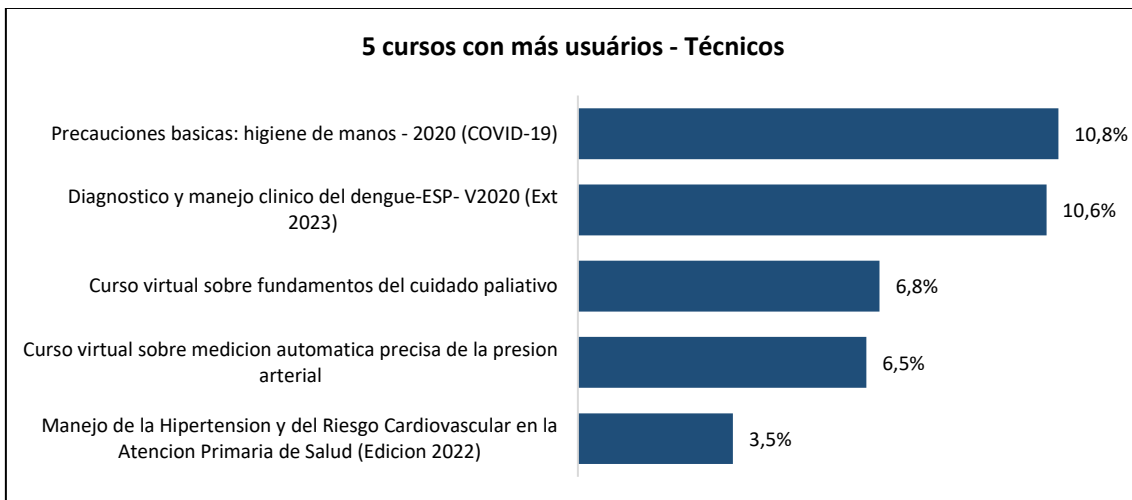
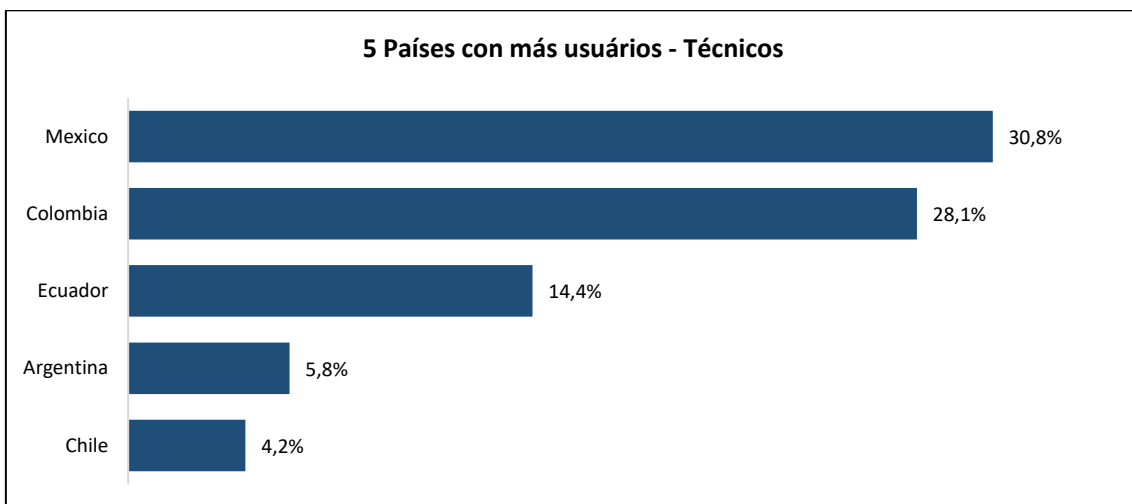


Gráfico 7 - Técnicos según países



En la comparación podemos ver que enfermería tiene más inscritos proporcionalmente en el Curso de Dengue (14,1% vs 10,6 %) siendo el resto de los cursos equivalentes; respecto a los países enfermería tiene una marcada preferencia en México (48 % de los usuarios, 17,5 puntos más que la segunda Colombia) y en Otras profesiones técnicas la diferencia entre México y Colombia es más equilibrada, 2,7 puntos porcentuales) Ecuador, Argentina y Chile para ambos son, tercera, cuarta y quinta opción.

Respecto a la certificación de cursos ambos grupos tienen niveles altos de certificación con una leve predominancia de enfermería (69,1% vs 66,5).

Resumiendo, en términos generales los dos grupos se mueven dentro de marcos generales de comportamiento en términos de usuarios y certificaciones.

4. Ficha de utilización de cursos por ocupación

Utilizando los criterios metodológicos más arriba señalados, describiremos los principales 5 ocupaciones que concentran el 87,08 % de los usuarios técnicos del CVSP

Dimensiones:

- Usuarios únicos Totales:
- Matrículas Totales:
- Relación Usuario Matricula:
- Evolución en el tiempo
- Principal grupo etario
- Genero
- Lugar de trabajo
- Principales países
- Principales Cursos
- Nivel de aprobación

4.1. Ocupación: Profesional de enfermería

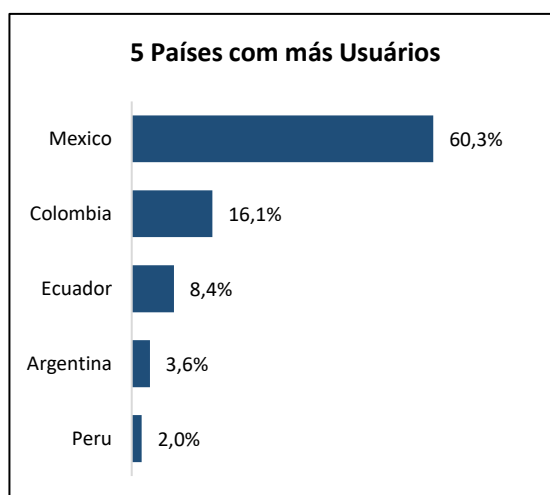
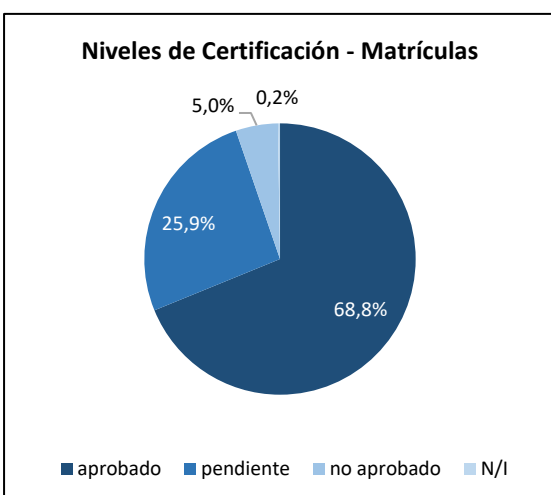
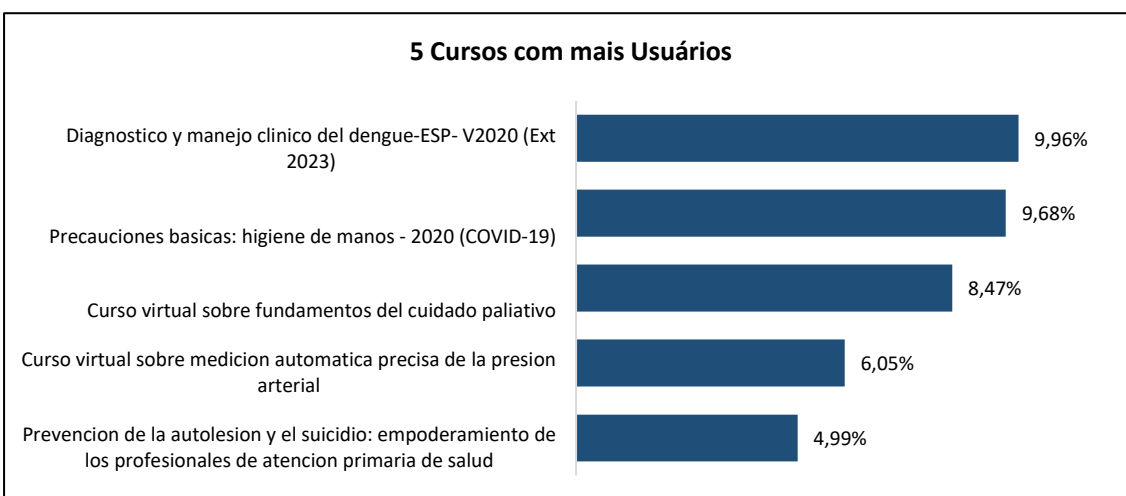
Código ISCO 08: 2221

Información Regional

Variable	Valor
Usuarios únicos Totales	109.282
Matrículas Totales	255.448
Relación Usuario Matrícula	2,34
Principal grupo etario	31-40 (31%)
Principal lugar de trabajo	Hospitalario (49 %)
Género	Femenino (82,12 %)
Certificación	Aprobado (68,83)

Evolución:

Variable	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
Usuarios únicos	13.831	69.675	109.282



4.2. Ocupación: Profesional de nivel medio de enfermería

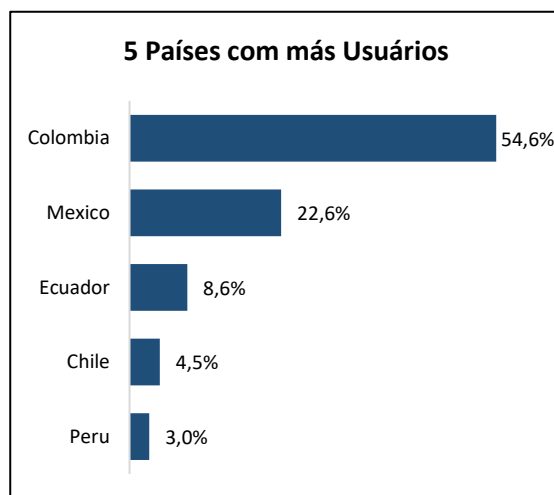
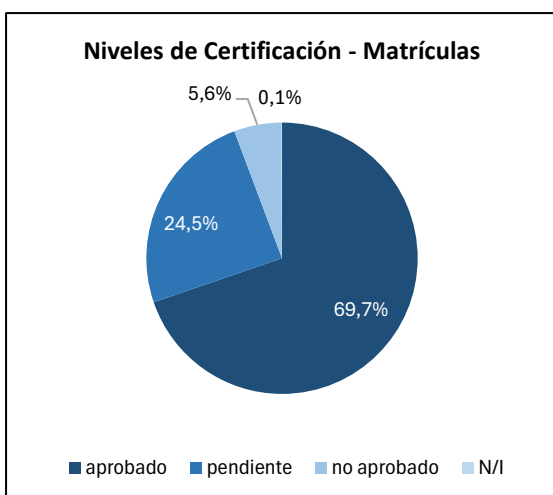
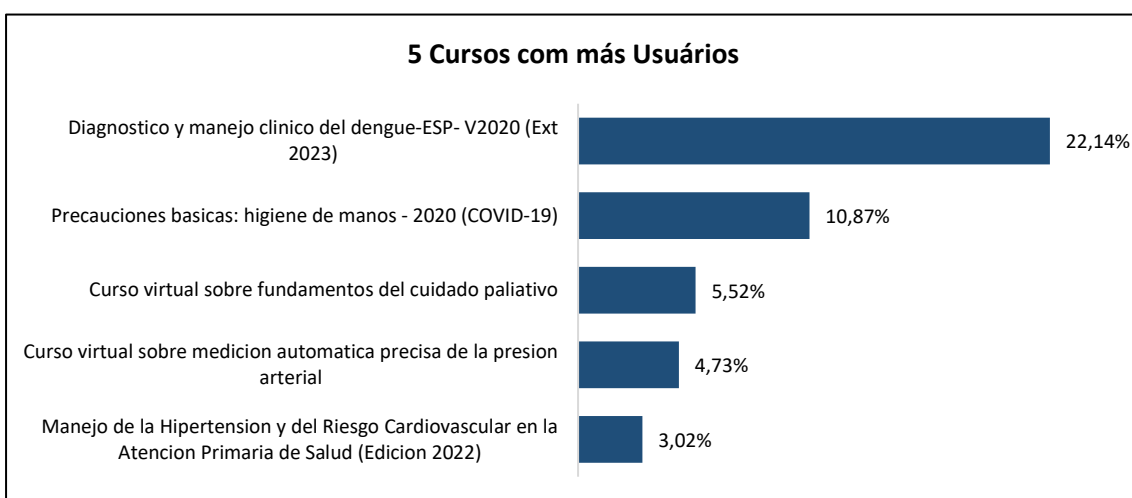
Código ISCO 08: 3221

Información Regional

Variable	Valor
Usuarios únicos Totales	65.661
Matrículas Totales	129.450
Relación Usuario Matrícula	1,97
Principal grupo etario	21-30 (30 %)
Principal lugar de trabajo	Hospitalario (48 %)
Género	Femenino (83,06 %)
Certificación	Aprobado (69,64 %)

Evolución:

Variable	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
Usuarios únicos	6.602	31.702	65.661



4.3. Ocupación: Trabajador comunitario de la salud

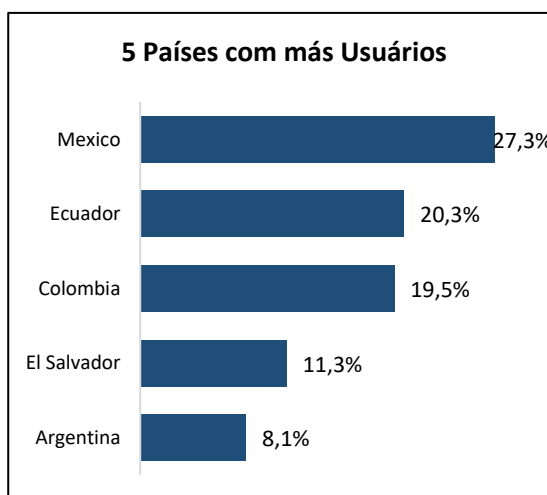
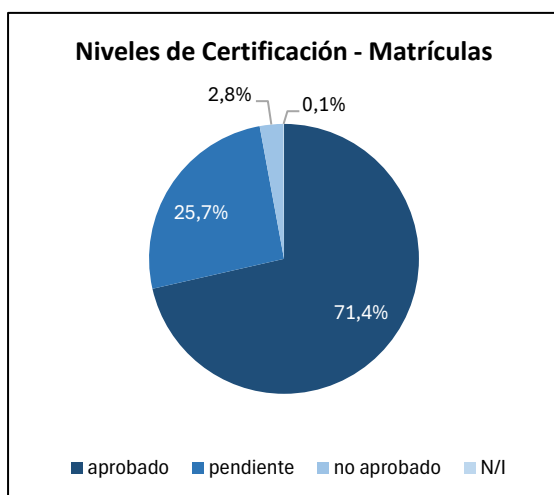
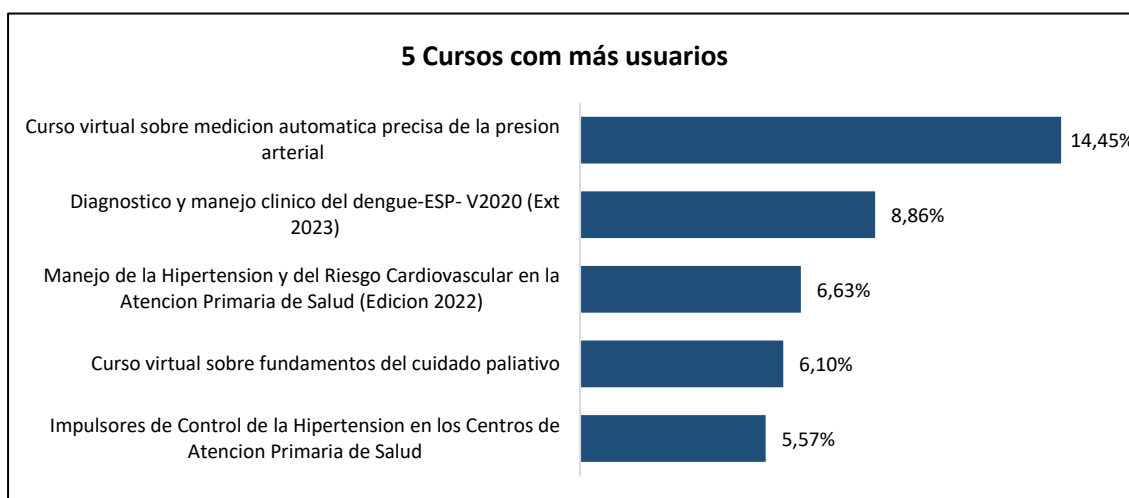
Código ISCO 08: 3253

Información Regional

Variable	Valor
Usuarios únicos Totales	9546
Matrículas Totales	24.964
Relación Usuario Matrícula	2,62
Principal grupo etario	31-40 (31%)
Principal lugar de trabajo	Centro de Salud (56%)
Género	Femenino (71,19)
Certificación	Aprobado (71,44%)

Evolución:

Variable	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
Usuarios únicos	1864	6489	9546



4.4. Ocupación: Técnicos de Laboratorios Médicos

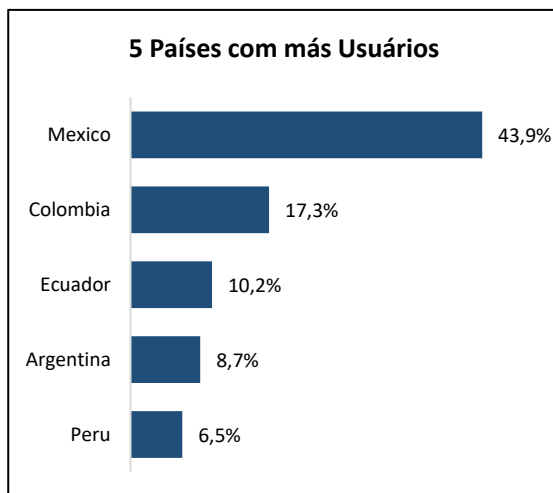
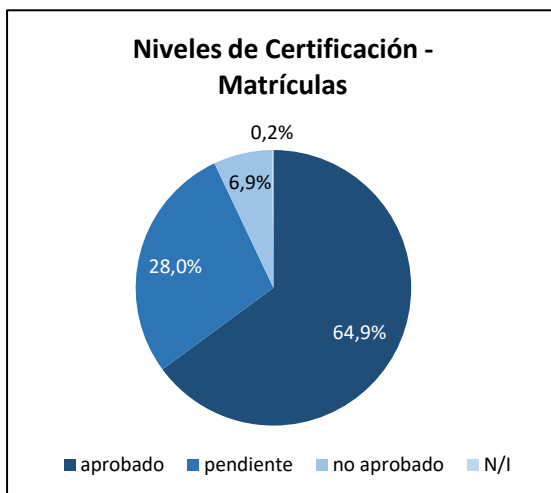
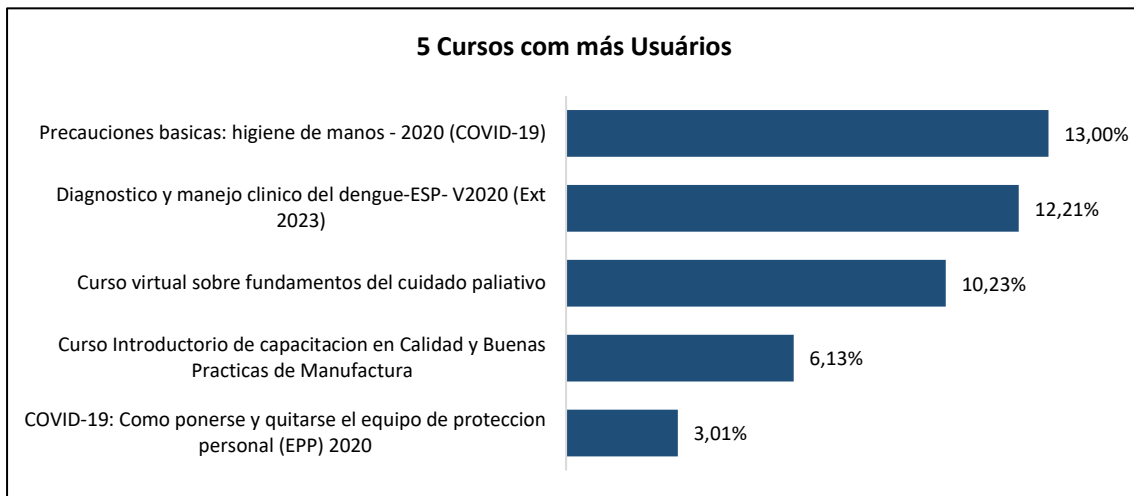
Código ISCO 08: 3212

Información Regional

Variable	Valor
Usuarios únicos Totales	6052
Matrículas Totales	11.774
Relación Usuario Matrícula	1,95
Principal grupo etario	31-40 (30 %)
Principal lugar de trabajo	Hospitalario (50 %)
Género	Femenino (72,4 %)
Certificación	Aprobado (64,91%)

Evolución:

Variable	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
Usuarios únicos	651	3630	6052



4.5. Ocupación: Técnicos secretarios Médicos

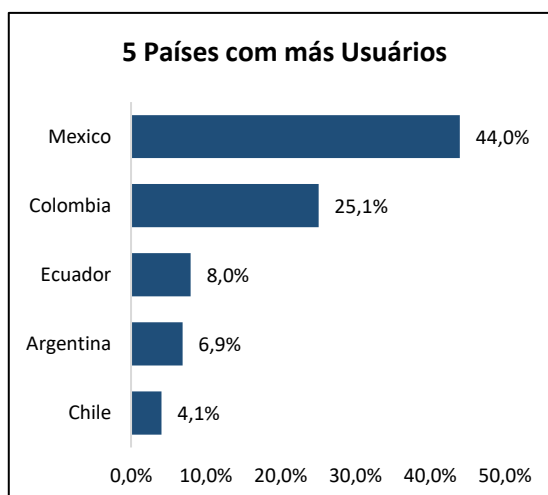
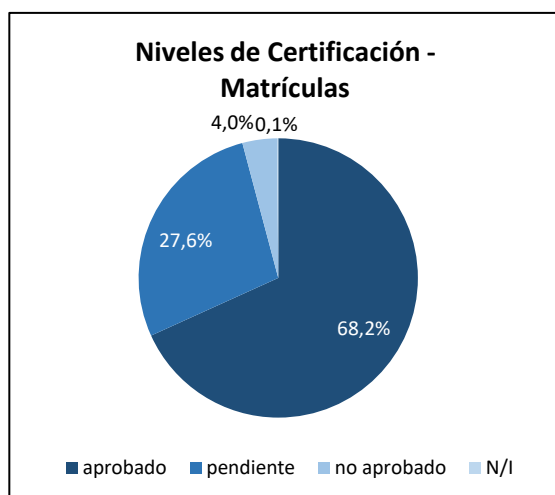
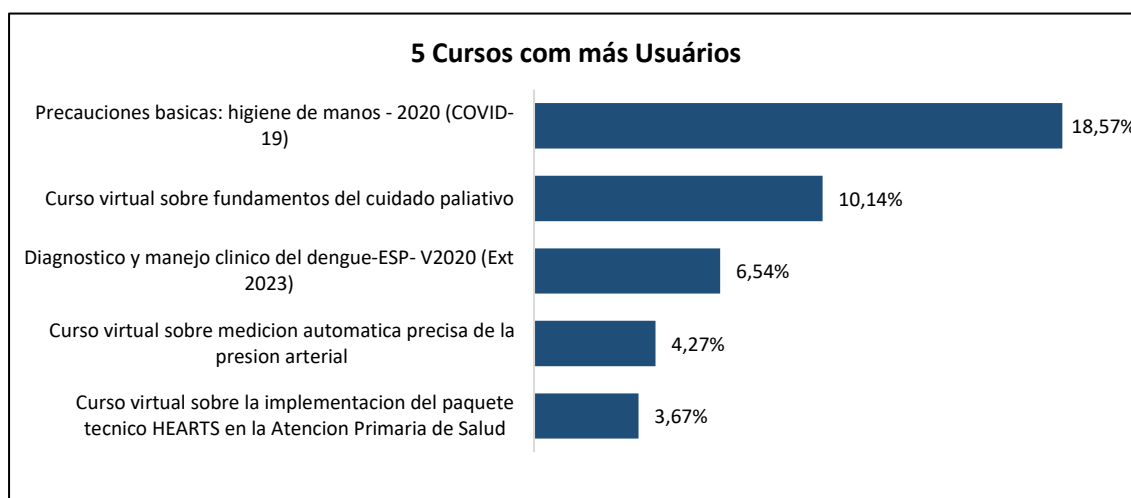
Código ISCO 08: 3344

Información Regional

Variable	Valor
Usuarios únicos Totales	4110
Matrículas Totales	7268
Relación Usuario Matrícula	1,77
Principal grupo etario	41-50 (25 %)
Principal lugar de trabajo	Hospital (33 %)
Género	Femenino (78,5%)
Certificación	Aprobado (68,23%)

Evolución:

Variable	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
Usuarios únicos	590	3245	4110



5. Caracterización de los usuarios del CVSP por Países

Introducción Metodológica

Se han tomado 34 países de las Américas para el análisis, tanto para los usuarios totales y de técnicos. El período descrito es la postpandemia.

Se informan aquellos países con más de 100 usuarios, para facilitar la comprensión de las tablas (esto explica la diferencia de cantidad de países entre usuarios totales y técnicos)

El análisis se focalizará sobre aquellos con mayor número de usuarios y matriculaciones. Específicamente serán México, Colombia, Ecuador, Argentina Chile, Perú, El Salvador y Guatemala, que en su conjunto concentran el 94, 88 % de los usuarios del CVSP en la postpandemia.

Para realizar algunas comparaciones utilizaremos la tasa de usuarios cada 100.000 habitantes, utilizando los datos poblacionales del Banco mundial^{vii}

Asimismo, analizaremos tasas de utilización del CVSP por parte del personal de enfermería por país, utilizando los datos de fuerza de trabajo de enfermería de WHO^{viii}

5.1. Introducción

Comenzamos analizando la utilización total del CVSP por parte de los usuarios de todas las profesiones según países, Luego, se realiza el mismo análisis solo para los técnicos, y posteriormente vemos las diferencias entre ambos grupos.

Tabla 11 - Total de Usuarios por país

R	País	Usuarios	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	MEXICO	585.274	43,06%	43,06%
2	COLOMBIA	224.923	16,55%	59,61%
3	ECUADOR	179.877	13,23%	72,84%
4	PERU	63.591	4,68%	77,52%
5	CHILE	55.900	4,11%	81,64%
6	ARGENTINA	49.639	3,65%	85,29%
7	EL SALVADOR	37.437	2,75%	88,04%
8	DOMINICAN REPUBLIC	22.125	1,63%	89,67%
9	HONDURAS	18.698	1,38%	91,05%
10	BOLIVIA	17.448	1,28%	92,33%

11	BRAZIL	14.864	1,09%	93,42%
12	VENEZUELA	13.896	1,02%	94,44%
13	PANAMA	13.397	0,99%	95,43%
14	GUATEMALA	13.147	0,97%	96,40%
15	PARAGUAY	11.738	0,86%	97,26%
16	URUGUAY	11.526	0,85%	98,11%
17	COSTA RICA	8.150	0,60%	98,71%
18	NICARAGUA	6.269	0,46%	99,17%
19	CUBA	2.807	0,21%	99,38%
20	UNITED STATES	1.796	0,13%	99,51%
21	TRINIDAD AND TOBAGO	1.745	0,13%	99,64%
22	CANADA	924	0,07%	99,71%
23	BELIZE	715	0,05%	99,76%
24	PUERTO RICO	596	0,04%	99,80%
25	JAMAICA	406	0,03%	99,83%
26	GUYANA	363	0,03%	99,86%
27	SAINT LUCIA	353	0,03%	99,88%
28	BAHAMAS	271	0,02%	99,90%
29	GRENADA	266	0,02%	99,92%
30	SURINAME	244	0,02%	99,94%
31	HAITI	230	0,02%	99,96%
32	DOMINICA	220	0,02%	99,97%
33	BARBADOS	219	0,02%	99,99%
34	SAINT KITTS AND NEVIS	123	0,01%	100,00%
	TOTAL	1.359.177	100,00%	

Tabla 12 - Técnicos usuarios CVSP por país

R	País	Usuarios	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	MEXICO	95.657	43,10%	43,10%
2	COLOMBIA	67.114	30,24%	73,33%
3	ECUADOR	21.856	9,85%	83,18%
4	ARGENTINA	7.528	3,39%	86,57%
5	CHILE	6.735	3,03%	89,60%
6	PERU	5.592	2,52%	92,12%
7	EL SALVADOR	3.948	1,78%	93,90%
8	GUATEMALA	2.180	0,98%	94,88%
9	BOLIVIA	1.843	0,83%	95,71%
10	BRAZIL	1.736	0,78%	96,50%
11	URUGUAY	1.374	0,62%	97,12%
12	HONDURAS	1.358	0,61%	97,73%
13	PANAMA	1.214	0,55%	98,27%
14	DOMINICAN REPUBLIC	872	0,39%	98,67%
15	PARAGUAY	815	0,37%	99,03%
16	VENEZUELA	605	0,27%	99,31%
17	NICARAGUA	484	0,22%	99,52%
18	COSTA RICA	387	0,17%	99,70%
19	TRINIDAD AND TOBAGO	210	0,09%	99,79%
20	BELIZE	205	0,09%	99,89%
21	UNITED STATES	153	0,07%	99,95%
22	CANADA	100	0,05%	100,00%
	TOTAL	221.966	100,00%	

En la tabla 11 se visualiza que los primeros cinco países del ranking concentran el 81,64% de los usuarios: México (43,06 %), Colombia (16,55%), Ecuador (13,23 %), Perú (4,68%) y Chile (4,11%), los diez siguientes concentran un 15,62 % y los últimos 11 países el 2,74%.

A su vez, en la tabla 12 vemos que los primeros cinco países del ranking técnicos concentran el 89,60% de los usuarios: México (43,10 %), Colombia (30,24%), Ecuador (9,85 %), Argentina (3,39%) Y Chile (3,03%), los diez siguientes concentran un 9,43 % y los últimos 11 países el 0,70%.

El CVSP presenta una alta concentración de usuarios en pocos países, hecho que es más marcado en el en el campo de los técnicos en salud.

a. Evolución de los usuarios por país en los tres períodos en estudio

En los gráficos 8 y 9 se distingue la evolución que han tenido los ocho principales países entre la prepandemia y la postpandemia en términos de tasas de usuarios técnicos cada 100.000 habitantes:

- México y Colombia muestran un crecimiento muy importante durante la pandemia (662,49 % y 521,91%) que se ralentiza en la post pandemia (42,37 % y 115,03% respectivamente).
- Ecuador crece más moderadamente en la pandemia (121,68 %) y se estanca en la postpandemia (10,41 %).
- Argentina tiene un crecimiento importante en la pandemia (245,35%) y se estanca en la postpandemia (15,39%).
- Chile y Perú crecen moderadamente en la pandemia (101,02 % y 149,13%) con un crecimiento importante en la postpandemia (209,41%) por parte de Chile y menor de Perú (57,49 %).
- Guatemala crece en forma importante en la pandemia (313,43%) y se estabiliza en la postpandemia (125,72%).
- El Salvador (con un número inicial muy bajo de usuarios) presenta un incremento en la pandemia (339,24 %) y superlativo en la post pandemia (1612,14 %).

Evolución de usuarios según tasa de usuarios sobre 100.000 habitantes: A fin de facilitar la comparación gráfica entre los países, dividimos en dos gráficos: los de tasas más altas y los de tasas más bajas.

Gráfico 8 - Evolución de usuarios c/100.000 hts. Países de tasas altas

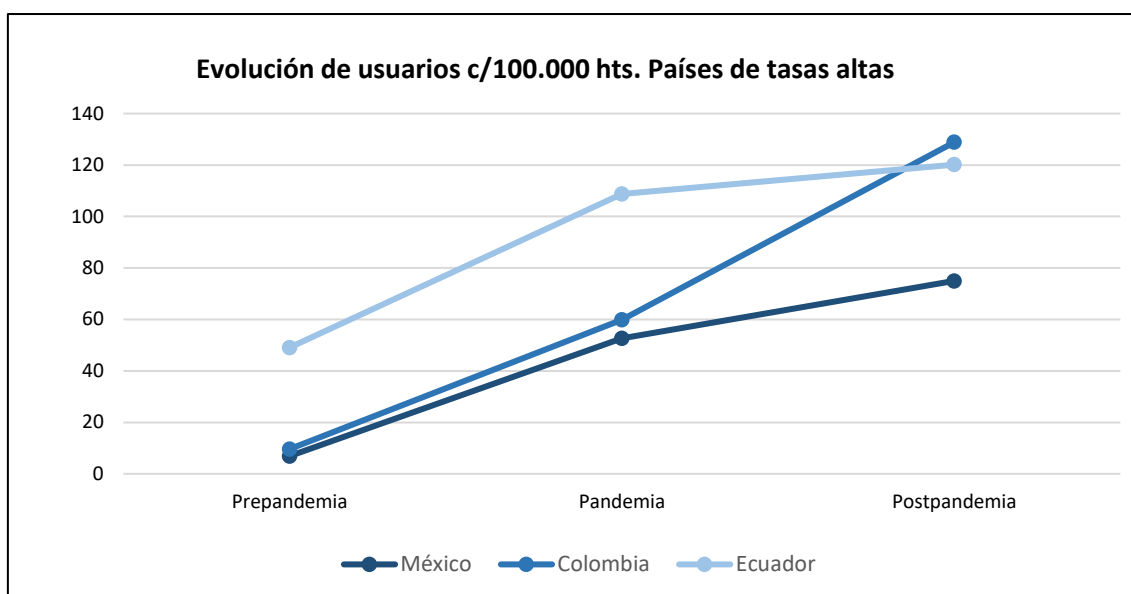
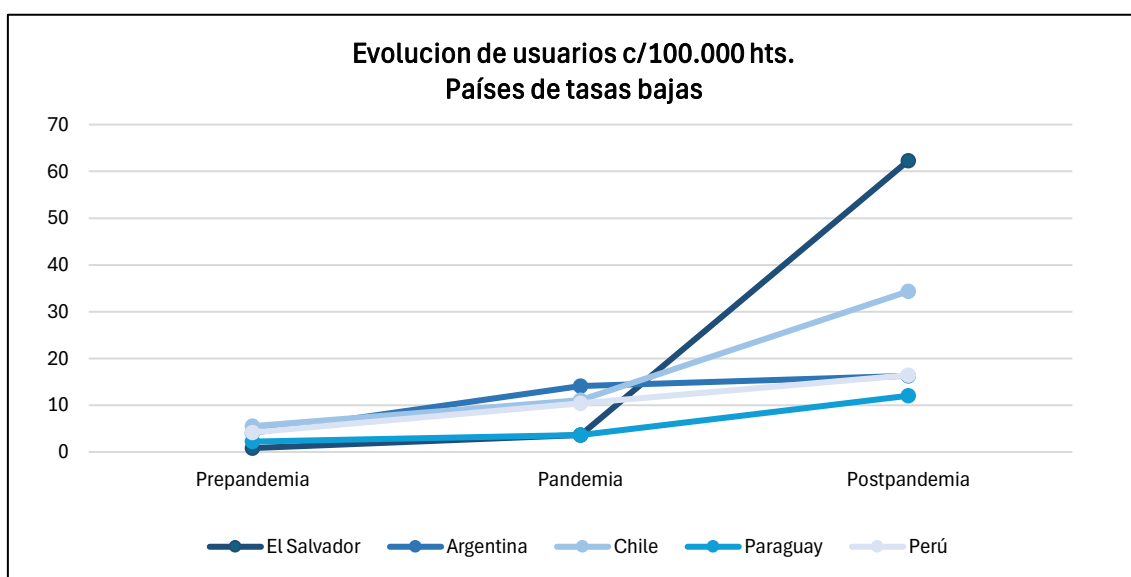


Gráfico 9 - Evolución de usuarios c/100.000 hts.



b. Porcentaje de técnicos usuarios por país:

En la tabla 13 (relación técnicos y total) se describe la relación entre usuarios totales y técnicos en los 8 primeros países del universo de usuarios técnicos, estos en México representan el 16,34 % de los inscritos totales. Ecuador, Argentina, El Salvador y Chile oscilan entre el 8 y el 15 %, destacándose los técnicos de Colombia con el 29,34 % de participación total.

Tabla 13 - Porcentaje de técnicos en relación con el total de usuarios por país, en postpandemia

País	Usuarios Totales	Usuarios Técnicos	Porcentaje de técnicos
MEXICO	585.274	95.657	16,34 %
COLOMBIA	224.923	67.114	29,84 %
ECUADOR	179.877	21.856	12,15 %
PERU	63.591	5.592	8,79 %
ARGENTINA	49.639	7.528	15,17 %
CHILE	55.900	6.735	12,05 %
EL SALVADOR	37.437	3.948	10,54 %
GUATEMALA	2.180	498	22,84

c. Análisis del alcance del CVSP entre el personal de enfermería, por país

Investigamos qué porcentaje de los enfermeros informados en la plataforma de las CNPS realizaron cursos del CVSP en el período en estudio. Esta proporción la llamaremos utilización del CVSP por enfermería.

A su vez, compararemos estos resultados con la tasa de utilización del campus en relación con la población del país (tasa cada 100.000 habitantes) para ver si existe una correspondencia entre ambos indicadores.

En la tabla 14 se evidencian claramente dos grupos: Países como México (24,84 %) Ecuador (34,70%) Colombia (15,66 %) y el Salvador (19,22%) se destacan por su alta cobertura en el campo de la Enfermería. En contraste, Argentina (1,82), Chile (1,99 %), Guatemala (5,34%) y Perú (5,29 %) son países con bajas coberturas.

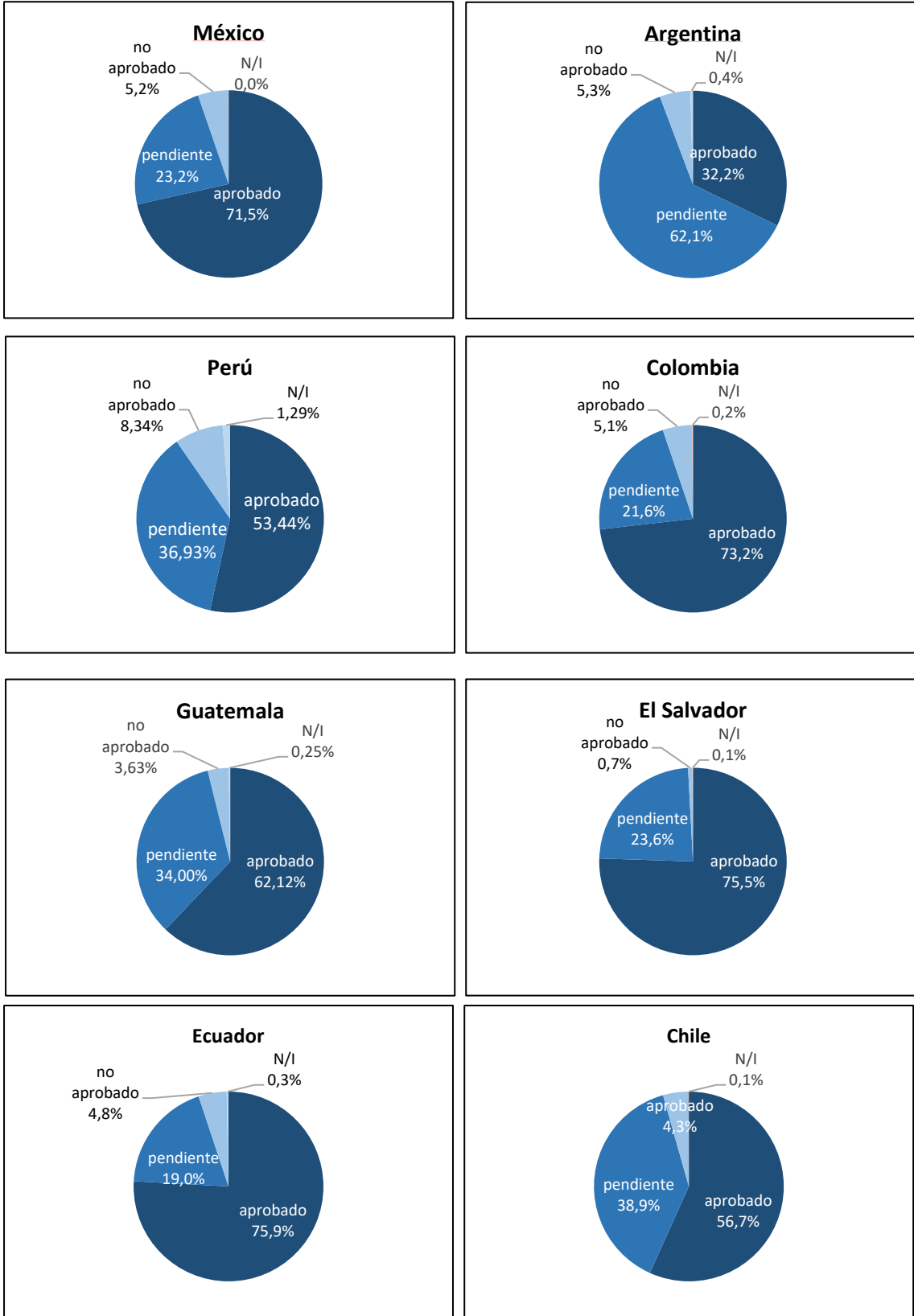
Tabla 14 - Utilización del CVSP por enfermería y usuarios cada 100.000 habitantes por país

País	Cantidad de enfermeras	Enfermeras Usuarios CVSP	Cobertura de enfermería	Categoría	Población	Usuarios Técnicos Totales	Usuarios técnicos c/100.000 htes.
México	324.887	80.694	24,84%	■ Alta Cobertura	127.575.529	95.657	74,98
Colombia	341.323	53.464	15,66%	■ Alta Cobertura	52.085.167	67.114	128,85
Ecuador	42.811	14.856	34,70%	■ Alta Cobertura	18.190.483	21.856	120,15
El Salvador	11788	2.266	19,22%	■ Alta Cobertura	6.336.000	3.948	62,31
Argentina	259.364	4.732	1,82%	■ Baja cobertura	46.044.703	7.528	16,35
Chile	236.427	4.704	1,99%	■ Baja cobertura	19.629.590	6.735	34,31
Guatemala	22.127	1.182	5,34%	■ Baja cobertura	17.357.886	2.180	12,56
Perú	78.048	4125	5,29%	■ Baja cobertura	34.352.718	5.592	16,28

d. Niveles de certificación de cursos por país

Como se mencionó anteriormente, la media de certificación (aprobados) del período de post pandemia es de 68,66% para todos los grupos de técnicos

Gráfico 10 - Niveles de Certificación – Matrículas



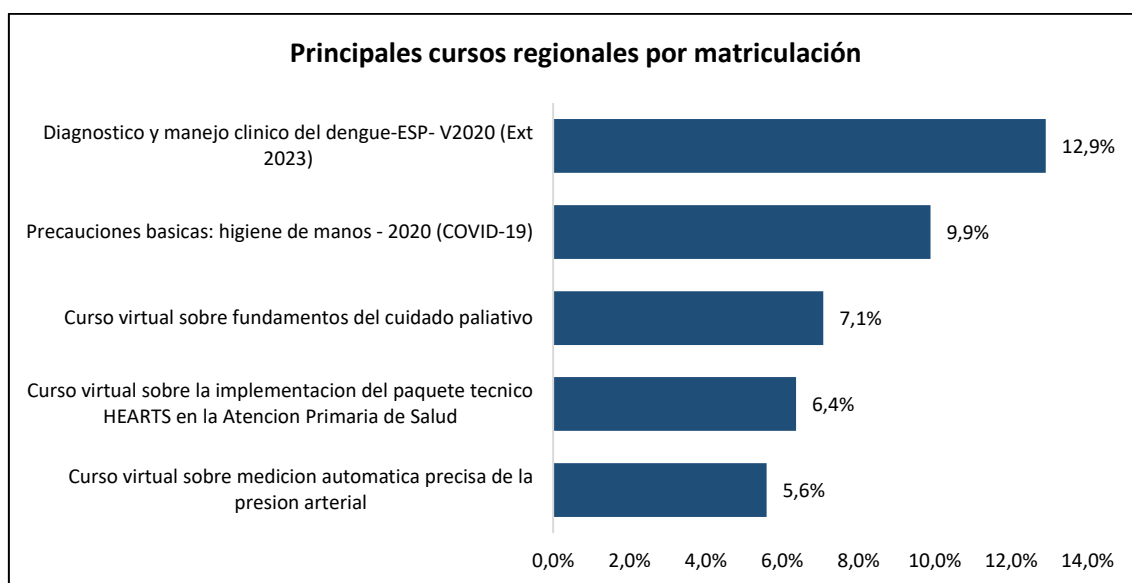
Al observarlo por países, vemos nuevamente una heterogeneidad importante entre los países: México (71,5%), Colombia (73,2%), Ecuador (75,88%) y El Salvador (75,5%) muestran niveles muy altos de aprobación, mientras Argentina (32,2%), Perú (53,4%) y Paraguay (50,1%) están en niveles bajos respecto a la media regional.

e. Cursos con mayor cantidad de usuarios técnicos, por país:

En la postpandemia se han ofrecido 404 cursos que generaron 486.096 matriculaciones en 223.534 usuarios únicos. Al analizar las frecuencias de matriculación podemos observar una alta concentración de Matriculas en pocos cursos. Así los primeros 5 cursos generan el 41,8 % de las matriculaciones, los 10 primeros el 56,69 % y los 20 primeros el 69,28 %.

En el gráfico xx vemos los cinco primeros cursos en cantidad de usuarios técnicos de la región: Diagnóstico y manejo clínico del dengue, Precauciones básicas: Higiene de manos, Curso virtual sobre fundamentos del cuidado paliativo, Curso virtual sobre la implementación del paquete HEARTS en Atención Primaria de la Salud y Curso virtual sobre medición automática de la presión arterial. Estos cursos se extienden, en distintas proporciones, a la mayoría de los países de la región.

Gráfico 11 - Principales cursos regionales por matriculación



En la tabla 15 se presenta la cantidad de matriculaciones en los 20 primeros cursos de los 8 países que estamos relevando en la postpandemia.

Tabla 15 - Usuarios por país y curso

Curso	Total	Argentina	Chile	Colombia	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Perú	Otros
Diagnóstico y manejo clínico del dengue-ESP- V2020 (Ext 2023)	62.757	249	362	40.492	4.624	22	1.530	12.473	1.643	1.362
Precauciones básicas: higiene de manos - 2020 (COVID-19)	48.087	581	616	13.857	3.933	220	67	26.879	433	1.501
Curso virtual sobre fundamentos del cuidado paliativo	34.421	501	590	3.249	3.863	73	21	25.508	68	548
Curso virtual sobre la implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de Salud	30.932	744	1.884	1.466	5.350	312	38	19.952	282	904
Curso virtual sobre medición automática precisa de la presión arterial	27.196	929	2.081	1.849	4.740	2.826	61	12.886	587	1.237
Manejo de la Hipertensión y del Riesgo Cardiovascular en la atención Primaria de Salud (Edición 2022)	17.774	579	811	1.872	3.730	177	19	9.755	202	629
Prevención de la autolesión y el suicidio: empoderamiento de los profesionales de atención primaria de salud	16.282	228	196	635	405	27	61	14.351	82	297
Curso Virtual de Diagnóstico Precoz del Cáncer en Niños y Adolescentes	16.017	294	274	1.078	1.623	7	8	12.241	162	330
Curso básico de prevención y control de infecciones multirresistentes en el hospital - 2021	12.032	419	347	2.122	2.804	18	12	5.767	141	402
Trato Materno y Neonatal Respetuoso	10.052	693	242	2.167	1.660	127	40	4.007	427	689
Impulsores de Control de la Hipertensión en los Centros de atención Primaria de Salud	9.826	379	434	470	3.408	162	24	4.472	97	380
COVID-19: Como ponerse y quitarse el equipo de protección personal (EPP) 2020	9.820	237	320	2.178	1.340	13	35	4.936	380	381
Curso Virtual: Cuidados Paliativos en cáncer Pediátrico	6.170	330	302	861	992	19	10	3.214	78	364
Autocuidado para personal en primera línea de respuesta en emergencias	5.686	363	390	1.304	1.181	30	41	1.628	240	509

Planificación Familiar: Actualización en Planificación Familiar para atención Primaria de Salud	5.419	222	56	1.212	603	30	27	2.728	92	449
Curso de Limpieza y desinfección ambiental en los establecimientos de salud	5.397	177	119	1.261	2.388	11	95	905	246	195
Desarrollo de competencias en la atención de salud para las personas mayores: ACAPEM - Nivel Básico - español	5.092	157	246	437	373	311	9	2.915	349	295
Curso Virtual mhGAP Humanitario (2020)	4.942	43	53	1.050	857	0	2	2.745	47	145
Curso Virtual Vigilancia y respuesta a la mortalidad materna y perinatal	4.506	129	18	298	72	4	20	3.650	31	284
Curso Virtual de Evaluación de Establecimientos de Salud a través del Índice de Seguridad Hospitalaria (ISHv2)	4.339	295	108	478	1.213	7	5	1.795	161	277
Total	336.747	7.549	9.449	78.336	45.159	4.396	2.125	172.807	5.748	11.178

En México los 10 primeros cursos concentran el 81,76 % de las matrículas. Se destacan temáticas de COVID 19, Zoonosis y Enfermedades no transmisibles. Una mención especial merece el curso Cuidados Paliativos, ya que es, por mucho, el país de la región con más matrículas por este curso.

En el caso de Colombia, su principal curso (Dengue) concentra el 52,01 % de las matrículas. Los 10 principales cursos representan el 90,62 %.

En Ecuador sus 10 primeros cursos alcanzan el 82,97 % de los usuarios. Ningún curso supera el 8 % del total de matrículas. Similar comportamiento, si bien desde un escalón de matriculación menor, tiene Argentina: 78,33 % de las matrículas se reúnen en los 10 primeros cursos, y sus dos primeras opciones se refieren al paquete HEARTS y Trato materno y neonatal respetuoso.

Chile y Perú tienen comportamientos similares: sus dos primeros cursos tienen porcentajes importantes (42,45 % y 39,92 % respectivamente), pero difieren en preferencias: En Chile son del paquete HEARTS y en Perú tiene claro predominio el curso de Dengue; y en ambos sus 10 principales cursos se llevan el 83,88 % y 85,72 % de sus matrículas.

El Salvador tiene a su principal curso (Medición automática precisa de la presión arterial) concentrando el 64,39 % de sus matrículas y los 10 primeros cursos acumulan el 96,38 %. Ningún país de la región tiene este comportamiento. Merece un análisis en profundidad.

Similar situación se da en Guatemala su principal curso (Dengue) se lleva el 53,91 % de las matrículas y los 10 principales el 71,28 %.

f. Comparación de elección de cursos entre principales grupos de técnicos y países

En la tabla 16 se presenta los 12 principales grupos de técnicos y sus respectivas matriculaciones por país. El objetivo es resaltar los países en que estos grupos ocupan lugares de importancia en el ranking de ocupaciones.

Tabla 16 - Cuadro comparativo de países sobre grupos de técnicos más frecuentes

Ocupación	Argentina	Chile	Colombia	Ecuador	El Salvador	Guatemala	México	Perú
Prof. Enfermería	9.713	4.629	28.937	29.806	2.936	1.081	160.355	4.303
Enfermería de nivel medio	1.955	7.091	57.605	15.424	472	1.087	36.136	3.969
Trabajador Comunitario	1.934	559	3.246	9.214	1.299	261	6.691	310
Laboratorio	1.037	414	1.367	1.447	87	64	5.368	862
Sec. Médico	538	517	1.361	799	130	31	3.213	96
Ambulancia	196	731	1.568	2.355	83	49	1.644	82
Cuidados Personales	324	149	2.644	1.258	58	31	1.460	103
Odontología	61	1.158	2.134	904	13	7	607	16
Practicantes y asistentes M	252	136	1.003	1.776	60	46	3.625	156
Farmacia	233	457	947	1.110	22	8	501	414
Documentación Sanitaria	174	161	680	457	19	5	817	246
Inspectores	79	14	561	127	116	23	268	84

Observamos que los grupos profesionales de enfermería y Enfermería de nivel medio son primero o segundo grupo en todos los países, salvo en Argentina y el Salvador donde los de nivel medio son terceros.

Los trabajadores comunitarios son segundo grupo en Argentina y El Salvador, tercero en Colombia, Ecuador, Chile y Guatemala y cuarto en México. Claramente es el grupo más importante de técnicos “no enfermería”.

El otro grupo con presencia importante en varios países es Técnico de Laboratorio, que es tercero en México y Perú y cuarto en Argentina y Guatemala.

Secretarios Médicos son quintos en Argentina y México y cuarto en el Salvador.

Técnicos de ambulancia es cuarto en Ecuador y Chile y quinto en Guatemala.

Técnicos auxiliares y ayudantes de odontología es quinto en Colombia y Chile.

Practicantes y asistentes médicos son quintos en Ecuador.

Técnicos de Farmacia y documentación sanitaria son cuarto y quinto respectivamente en Perú.

Inspectores de Salud es quinto en el Salvador.

g. Comparación entre países: coberturas, certificaciones, cursos y profesiones más frecuentes

En la tabla 17 comparamos países respecto a variables tales como el porcentaje de técnicos sobre el total de usuarios del CVSP de dicho país, el porcentaje de los dos grupos de enfermería en conjunto sobre el total de técnicos, la utilización del CVSP sobre el conjunto de la enfermería, el % de certificación (aprobado), la cantidad de cursos más elegidos regionalmente que ese país ha matriculado mayoritariamente y la cantidad de profesiones que regionalmente tiene más usuarios que coinciden con sus principales profesiones usuarias del CVSP.

Tabla 17 - Resumen de porcentajes por país

País	Porcentaje de usuarios Técnicos	Porcentaje de enfermería entre técnicos	Porcentaje de certificación de técnicos	% Cobertura de enfermería	5 cursos más frecuentes regionalmente	5 profesiones más frecuentes regionalmente
México	16,34	84,4	71,5	24,84	4	5
Colombia	29,84	79,7	73,2	15,66	4	3
Ecuador	12,5	67,79	75,88	34,70	5	3
El Salvador	10,55	57,4	75,5	19,22	3	4
Argentina	15,17	62,9	62,2	1,82	4	5
Chile	12,05	69,84	56,5	1,99	4	3
Guatemala	16,58	77,16	62,1	5,34		
Perú	8,79	73,76	53,44	5,29	3	3

6. Ficha de utilización de cursos por País

Trabajos previos han analizado las características de los usuarios del CVSP desde la perspectiva regional, pero no conocíamos las particularidades de los países. Este aspecto adquiere importancia relevante para analizar el comportamiento en función de las características particulares de los países y su relación con la OPS y sus nodos de país.

Vamos a describir ocho países: México, Colombia, Ecuador, Argentina, Chile, Perú, Guatemala y El Salvador. Fueron elegidos porque en su conjunto representan el 94,27 % de los usuarios técnicos en el CVSP. Señalaremos características de la utilización del CVSP en cada país: Usuarios únicos y matriculación en el período 2018-2023 y evolución de estos en prepandemia, pandemia y postpandemia. Relación Usuario /matrícula, Cobertura del total de enfermería, Ocupaciones con más usuarios, cursos con mayor número de matriculación y usuarios al CVSP por cada 100.000 habitantes.

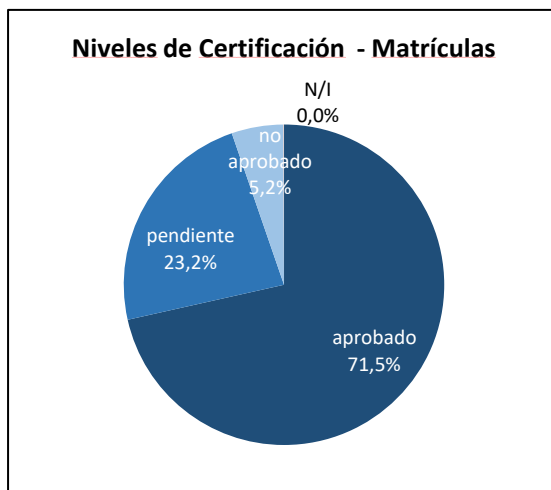
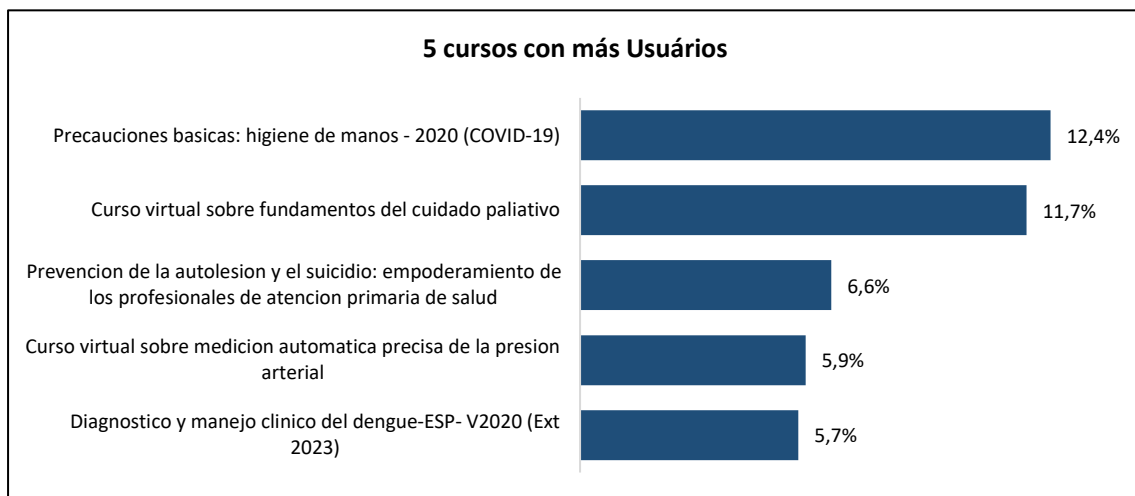
6.1. Utilización del CVSP por país: México

Información Regional

Variable	Valor
Población 2022	127.575.529 habitantes
Número de personal de enfermería	324.887
Usuarios únicos Totales	146.247
Matrículas Totales	402.614
Relación Usuario Matrícula	2,75
Utilización del CVSP por enfermería	24,84%
Usuarios únicos cada 100.000 habitantes en postpandemia	74,98

Evolución:

Variable	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
Usuarios únicos	8566	66360	95657



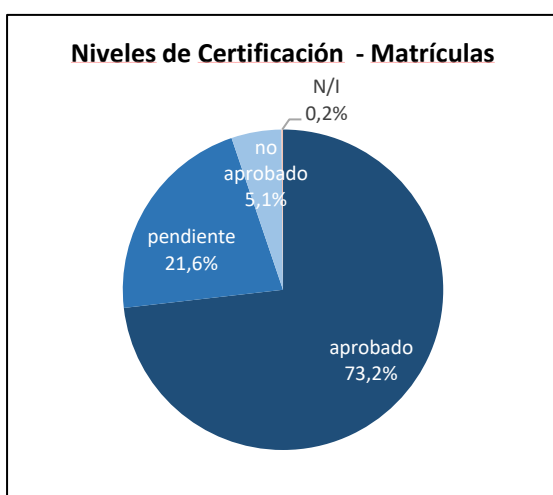
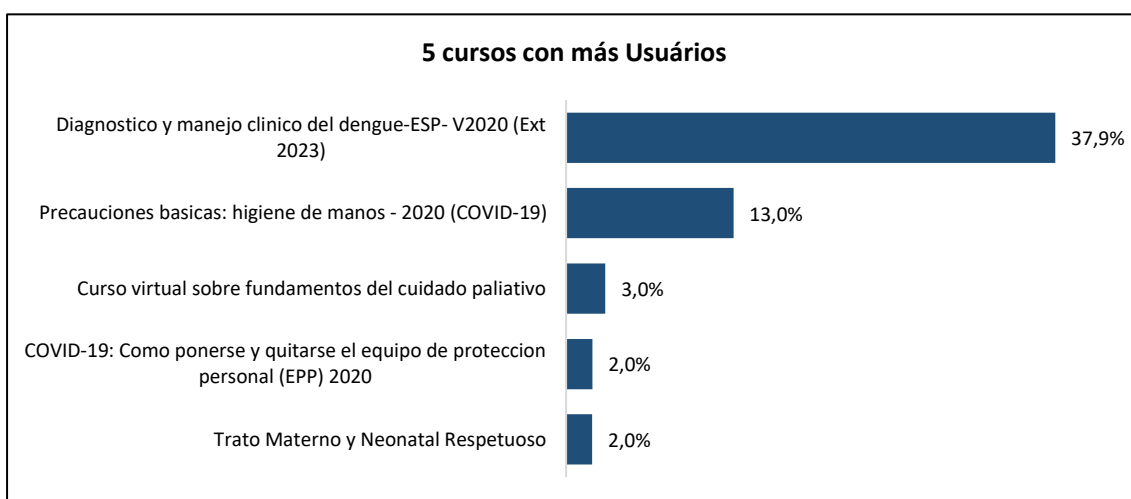
6.2. Utilización del CVSP por país: Colombia

Información Regional

Variable	Valor
Población 2022	52.085.167 habitantes
Número de personal de enfermería	341.323
Usuarios únicos Totales	94.277
Matrículas Totales	182.445
Relación Usuario Matrícula	1,9
Utilización del CVSP por enfermería	15,66%
Usuarios únicos cada 100.000 habitantes en postpandemia	128,85

Evolución:

Variable	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
Usuarios únicos	4748	30519	67114



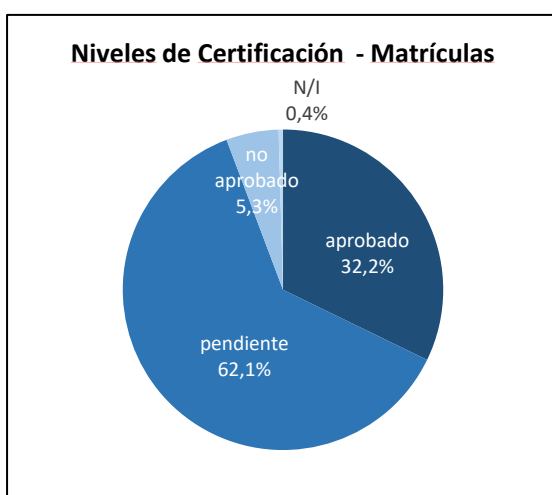
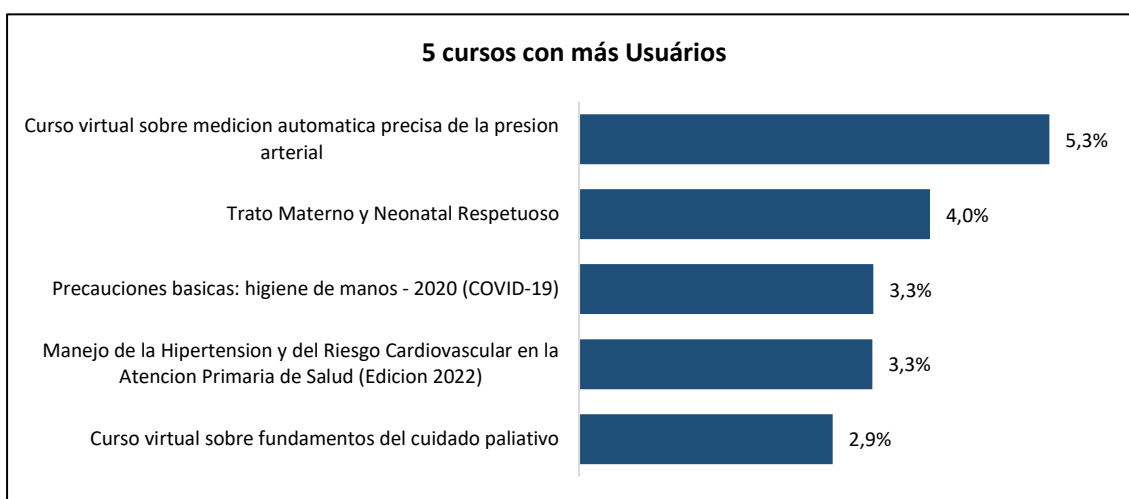
6.3. Utilización del CVSP por país: Argentina

Información Regional

Variable	Valor
Población 2022	46.044.703
Número de personal de enfermería	259.364
Usuarios únicos Totales	13.575
Matrículas Totales	37.538
Relación Usuario Matrícula	2,7
Utilización del CVSP por enfermería	1,82%
Usuarios únicos cada 100.000 habitantes en postpandemia	16,35

Evolución:

Variable	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
Usuarios únicos	1818	6403	7528



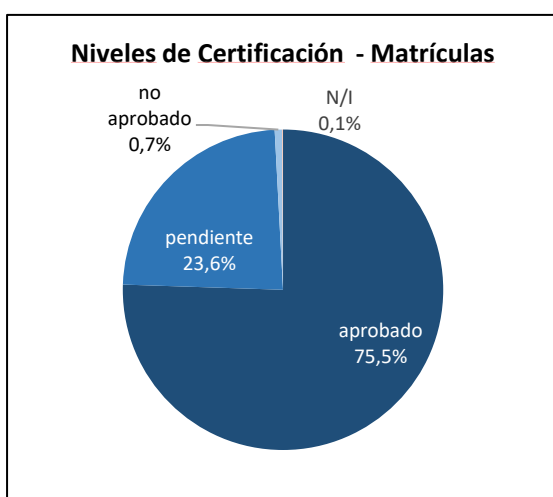
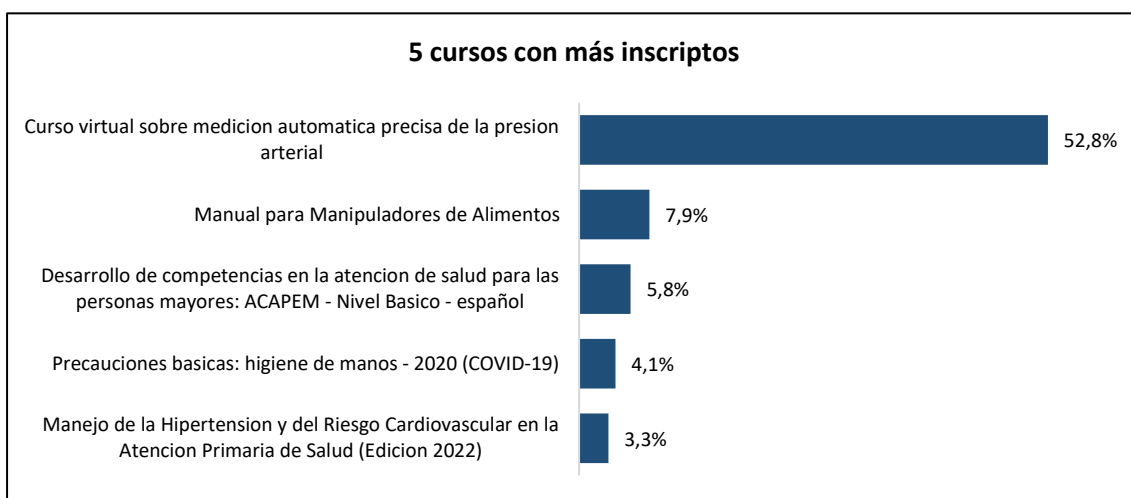
6.4. Utilización del CVSP por país: El Salvador

Información Regional

Variable	Valor
Población 2022	6.336.000
Número de personal de enfermería	11.788
Usuarios únicos Totales	4.161
Matrículas Totales	5.970
Relación Usuario Matrícula	1,4
Utilización del CVSP por enfermería	19,22%
Usuarios únicos cada 100.000 habitantes en postpandemia	62,31

Evolución:

Variable	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
Usuarios únicos	52	229	3948



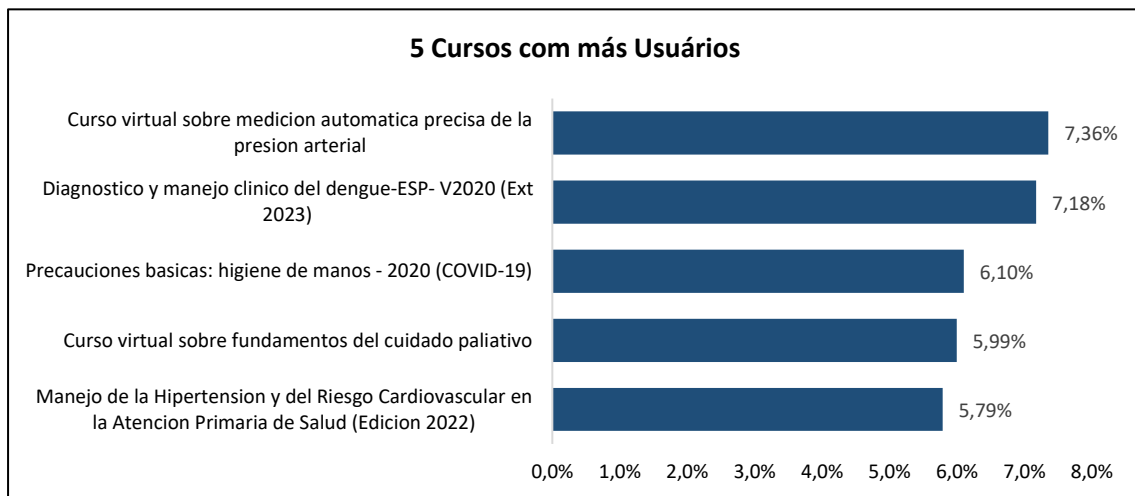
6.5. Utilización del CVSP por país: Ecuador

Información Regional

Variable	Valor
Población 2022	18.190.483
Número de personal de enfermería	42.811
Usuarios únicos Totales	35.545
Matrículas Totales	137.445
Relación Usuario Matrícula	3,8
Utilización del CVSP por enfermería	34,70% (alta)
Usuarios únicos cada 100.000 habitantes en postpandemia	120,15 (alta)

Evolución:

Variable	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
Usuarios únicos	8353	19140	21856



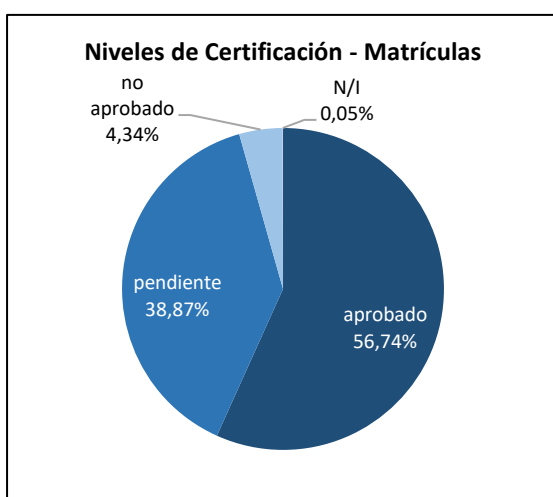
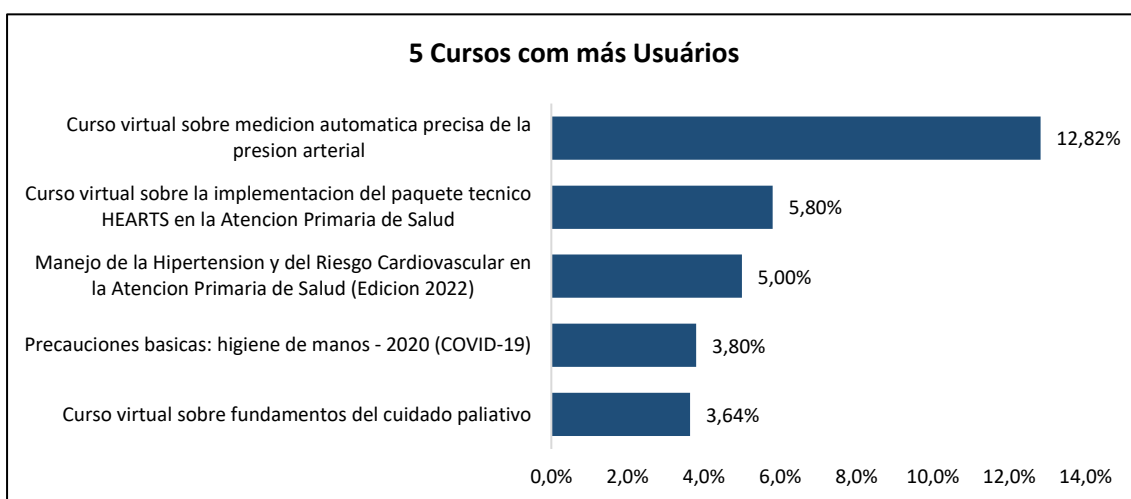
6.6. Utilización del CVSP por país: Chile

Información Regional

Variable	Valor
Población 2022	19.629.590
Número de personal de enfermería	236.427
Usuarios únicos Totales	8.990
Matrículas Totales	25.972
Relación Usuario Matrícula	2,8
Utilización del CVSP por enfermería	1,99%
Usuarios únicos cada 100.000 habitantes en postpandemia	34,31

Evolución:

Variable	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
Usuarios únicos	1033	2143	6735



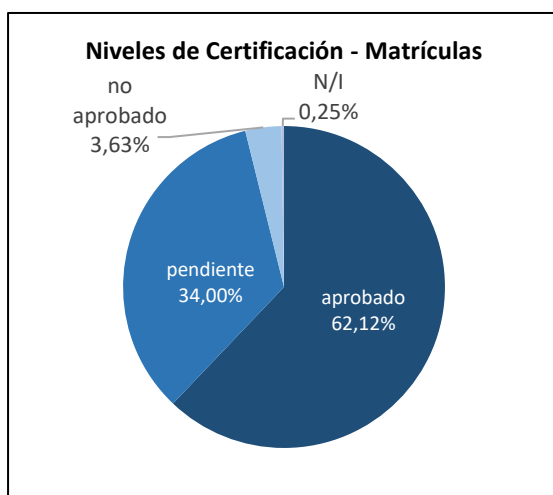
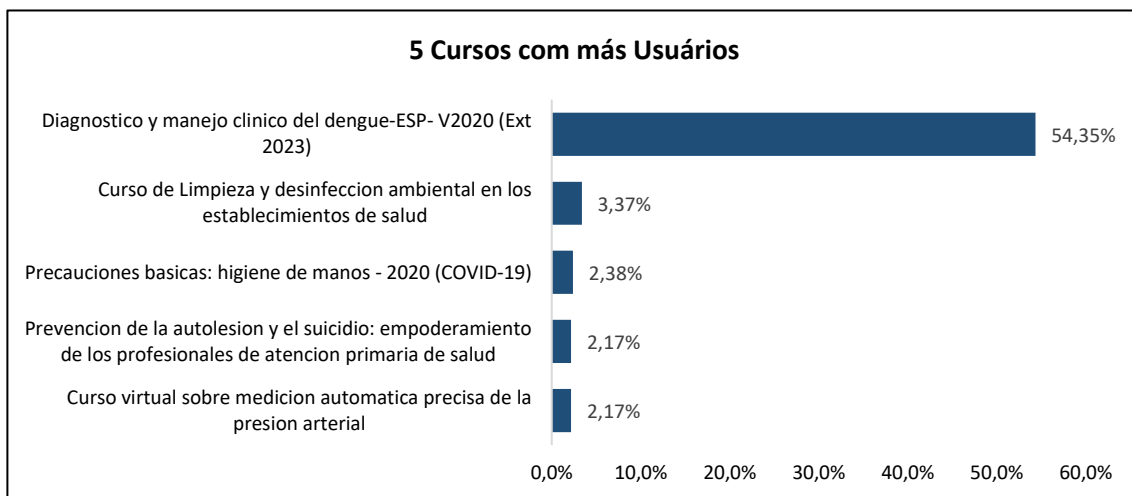
6.7. Utilización del CVSP por País: Guatemala

Información Regional

Variable	Valor
Población 2022	17.357.886
Número de personal de enfermería	22 127
Usuarios únicos Totales	3.223
Matrículas Totales	4.494
Relación Usuario Matrícula	1,39
Utilización del CVSP por enfermería	5,34 %
Usuarios únicos cada 100.000 habitantes en postpandemia	12,56

Evolución:

Variable	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
Usuarios únicos	220	938	2180



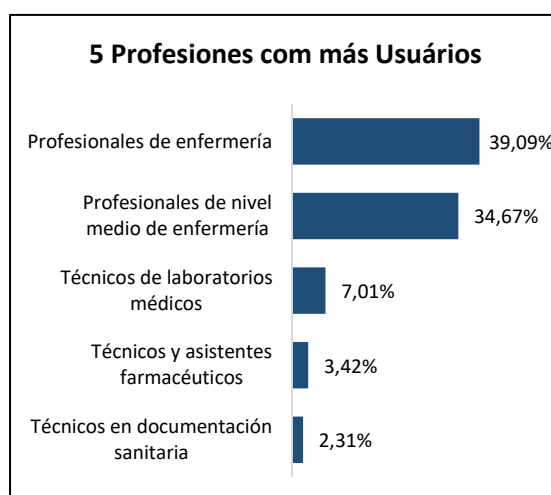
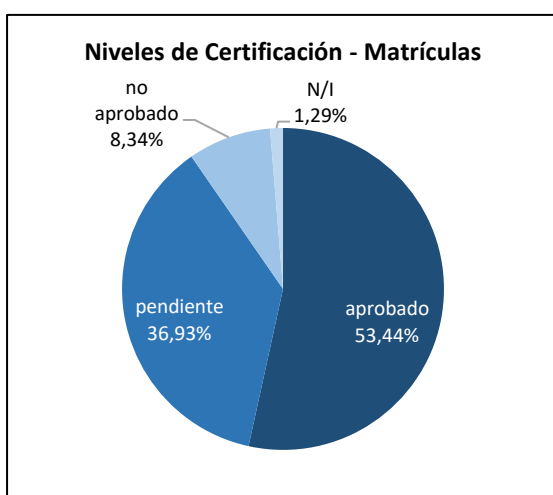
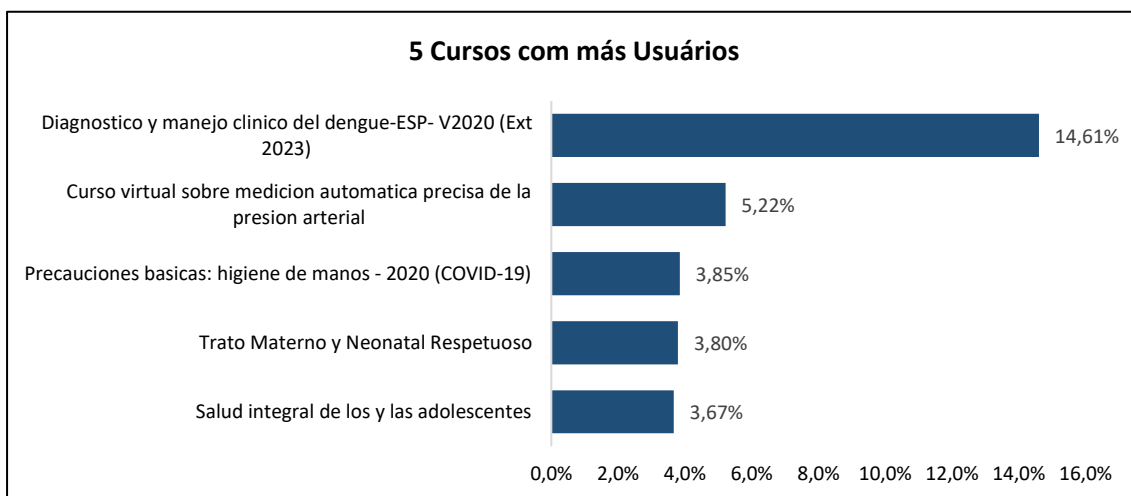
6.8. Utilización del CVSP por país: Perú

Información Regional

Variable	Valor
Población 2022	34.352.718
Número de personal de enfermería	78.048
Usuarios únicos Totales	9.672
Matrículas Totales	23.452
Relación Usuario Matrícula	2,4
Utilización del CVSP por enfermería	5,29%
Usuarios únicos cada 100.000 habitantes en postpandemia	16,28

Evolución:

Variable	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
Usuarios únicos	1348	3473	5592



7. Preferencias de los técnicos respecto de la oferta de cursos del CVSP

Introducción Metodológica:

El universo de análisis será cursos de autoaprendizaje (MOOC) del CVSP en el periodo de post pandemia y países de las américas Para facilitar la comprensión nos focalizaremos en los principales 20 cursos con más matriculaciones (representan el 69, 25 % de las matriculaciones) y mostraremos fichas descriptivas de los primeros 5 cursos.

Los datos provienen del análisis de la base de datos de inscripciones del CVSP, de la base de seguimiento de las ofertas de cursos del CVSP y de los registros de gobernanza del CVSP (debemos hacer la salvedad de que no todos los cursos están en este registro, ya que comenzó a registrarse desde el año 2021) y de las encuestas de calidad de los alumnos que han aprobado los cursos en el período estudiado

7.1. Introducción

Los cursos son propuestas educativas formales y sistemáticas que se desarrollan en el entorno virtual del CVSP. Los logros de aprendizaje que se busca alcanzar están bien definidos y pueden ponerse en práctica varias veces, de forma simultánea o secuencial^{ix}.

Esta modalidad de cursos no contempla la figura del docente tutor. En su formato más conocido, se basa en una propuesta según la cual la persona participante aprende de manera individual, sin acompañamiento del docente y a su propio ritmo. Es decir, los cursos están diseñados para el aprendizaje autónomo.

Los cursos de autoaprendizaje no son un repositorio de información organizada y se convierten en espacios donde pueda formarse una pequeña comunidad de aprendizaje a la que acuden las personas participantes, no solo para buscar información, sino también para compartir y dialogar con sus pares.^x

a. Descripción de la oferta y utilización de los cursos del CVSP

En el período de postpandemia se han ofrecido 318 cursos que generaron 486.096 matriculaciones en 223.534 Usuarios únicos.

Al analizar las frecuencias de matriculación (tabla 18) podemos observar una alta concentración de Matrículas en pocos cursos: Los primeros 5 cursos generan el 41,8 % de las matriculaciones, los 10 primeros el 56,69 %, los 20 primeros el 69,28 % y 63 cursos completan el 90 %. Los 255 cursos restantes solo se reparten el 9,77 % de las preferencias.

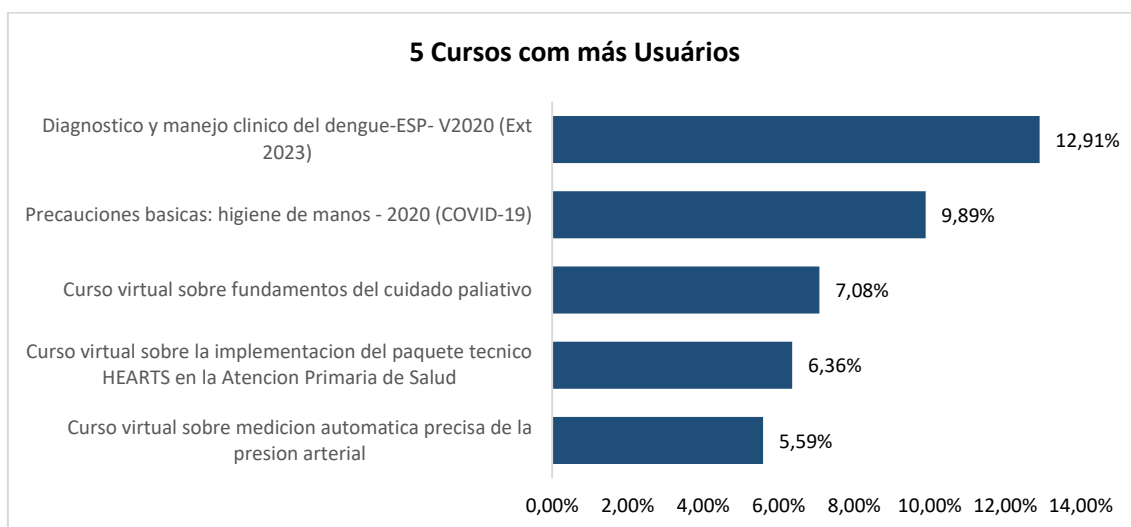
Si vemos este fenómeno en términos de usuarios, la concentración es mayor aún: 5 cursos representan el 65,19 % de los usuarios, 20 cursos el 86,39 %, 63 cursos el 90,10 % y el 9,90 % los usuarios se inscribieron en 255 cursos restantes.

Tabla 18 - Cantidad y porcentaje de matriculaciones en los 20 principales cursos en Post pandemia

P.	Curso	Cantidad	% Cantidad	Cantidad Acumulada	% Cantidad Acumulada
1	Diagnóstico y manejo clínico del dengue-ESP- V2020 (Ext 2023)	62.757	12,91%	62.757	12,91%
2	Precauciones básicas: higiene de manos - 2020 (COVID-19)	48.087	9,89%	110.844	22,80%
3	Curso virtual sobre fundamentos del cuidado paliativo	34.421	7,08%	145.265	29,88%
4	Curso virtual sobre la implementación del paquete técnico HEARTS en la atención Primaria de Salud	30.932	6,36%	176.197	36,25%
5	Curso virtual sobre medición automática precisa de la presión arterial	27.196	5,59%	203.393	41,84%
6	Manejo de la Hipertensión y del Riesgo Cardiovascular en la atención Primaria de Salud (Edición 2022)	17.774	3,66%	221.167	45,50%
7	Prevención de la autolesión y el suicidio: empoderamiento de los profesionales de atención primaria de salud	16.282	3,35%	237.449	48,85%
8	Curso Virtual de Diagnóstico Precoz del Cáncer en Niños y Adolescentes	16.017	3,30%	253.466	52,14%
9	Curso básico de prevención y control de infecciones multirresistentes en el hospital - 2021	12.032	2,48%	265.498	54,62%
10	Trato Materno y Neonatal Respetuoso	10.052	2,07%	275.550	56,69%
11	Impulsores de Control de la Hipertensión en los Centros de atención Primaria de Salud	9.826	2,02%	285.376	58,71%
12	COVID-19: Como ponerse y quitarse el equipo de protección personal (EPP) 2020	9.820	2,02%	295.196	60,73%
13	Curso Virtual: Cuidados Paliativos en Cáncer Pediátrico	6.170	1,27%	301.366	62,00%
14	Autocuidado para personal en primera línea de respuesta en emergencias	5.686	1,17%	307.052	63,17%

15	Planificación Familiar: Actualización en Planificación Familiar para atención Primaria de Salud	5.419	1,11%	312.471	64,28%
16	Curso de Limpieza y desinfección ambiental en los establecimientos de salud	5.397	1,11%	317.868	65,39%
17	Desarrollo de competencias en la atención de salud para las personas mayores: ACAPEM - Nivel Básico - español	5.092	1,05%	322.960	66,44%
18	Curso Virtual mhGAP Humanitario (2020)	4.942	1,02%	327.902	67,46%
19	Curso Virtual Vigilancia y respuesta a la mortalidad materna y perinatal	4.506	0,93%	332.408	68,38%
20	Curso Virtual de Evaluación de Establecimientos de Salud a través del Índice de Seguridad Hospitalaria (ISHv2)	4.339	0,89%	336.747	69,28%

Gráfico 12 - Cursos con mayor proporción de matriculaciones de técnicos en la Región



b. Oferta de cursos por temática

La base de datos de seguimiento del CVSP nos permite identificar los cursos según la temática ofrecida, así, en el período de postpandemia se ofrecieron cursos en 24 temáticas: el 54, 79 % en 8 temáticas y el 45, 21 % en los 16 restantes (tabla 19)

Tabla 19 - Oferta de Cursos en CVSP en período de post pandemia, según temáticas

R.	Área Temática	Cantidad	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	Cambio climático, medio ambiente y determinantes de la salud	33	8,11%	8,11%
2	Enfermedades no transmisibles	30	7,37%	15,48%
3	Recursos humanos para la salud	30	7,37%	22,85%
4	Abuso de alcohol, tabaco y sustancias	28	6,88%	29,73%
5	Respuesta a epidemias	27	6,63%	36,36%
6	Análisis de salud, métricas y sistemas de información	25	6,14%	42,51%
7	Emergencias en salud	25	6,14%	48,65%
8	Salud mental	25	6,14%	54,79%
9	Gestión del conocimiento y bioética	23	5,65%	60,44%
10	Perinatología - Salud materna	23	5,65%	66,09%
11	Factores de riesgo y nutrición	20	4,91%	71,01%
12	Inmunizaciones	19	4,67%	75,68%

13	Zoonosis, enfermedades desatendidas, tropicales y transmitidas por vectores	19	4,67%	80,34%
14	Medicamentos y tecnología sanitaria	15	3,69%	84,03%
15	Otras enfermedades infecciosas y resistencia antimicrobiana	13	3,19%	87,22%
16	Curso de vida saludable	8	1,97%	89,19%
17	Plataformas para la salud digital	8	1,97%	91,15%
18	Promoción de la salud	7	1,72%	92,87%
19	Servicios de salud y acceso	7	1,72%	94,59%
20	Derechos y salud	6	1,47%	96,07%
21	Etnicidad, diversidad cultural y salud	6	1,47%	97,54%
22	VIH, hepatitis, tuberculosis e infecciones de transmisión sexual	6	1,47%	99,02%
23	Género y salud	3	0,74%	99,75%
24	Globalización de la salud y cooperación entre países	1	0,25%	100,00%
Total		407	100,00%	

c. Frecuencia de matriculación del total de usuarios del CVSP por temática

En primer lugar, analizaremos las preferencias de todos los grupos de profesionales del CVSP para poder evaluar si hay diferencias en los comportamientos con los técnicos.

La tabla 20 muestra la frecuencia de matriculación de la población total del CVSP en la postpandemia. El 44,55 % de las preferencias se dio en dos temáticas: Enfermedades no transmisibles y Respuesta a epidemias. Otras tres temáticas como Zoonosis, enfermedades desatendidas, tropicales y transmitidas por vectores, Salud mental y Perinatología – Salud materna representan un 26,40 % de las elecciones y el 91,24 % se completa con las primeras doce temáticas.

Tabla 20 - Total de Matriculaciones en cursos del CVSP, por temática en la postpandemia

R.	Área Temática	Matrículas	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	Enfermedades no transmisibles	903.311	29,48%	29,48%
2	Respuesta a epidemias	461.479	15,06%	44,55%
3	Zoonosis, enfermedades desatendidas, tropicales y transmitidas por vectores	341.856	11,16%	55,70%
4	Salud mental	273.919	8,94%	64,64%
5	Perinatología - Salud materna	193.102	6,30%	70,95%
6	Análisis de salud, métricas y sistemas de información	144.030	4,70%	75,65%
7	Otras enfermedades infecciosas y resistencia antimicrobiana	129.542	4,23%	79,87%
8	Curso de vida saludable	89.379	2,92%	82,79%
9	Emergencias en salud	86.369	2,82%	85,61%
10	Cambio climático, medio ambiente y determinantes de la salud	70.491	2,30%	87,91%
11	Abuso de alcohol	54.491	1,78%	89,69%
12	Gestión del conocimiento y bioética	47.434	1,55%	91,24%
13	Plataformas para la salud digital	47.214	1,54%	92,78%
14	VIH, hepatitis, tuberculosis e infecciones de transmisión sexual	38.066	1,24%	94,02%
15	Recursos humanos para la salud	35.017	1,14%	95,17%
16	Inmunizaciones	34.595	1,13%	96,29%
17	Factores de riesgo y nutrición	25.721	0,84%	97,13%
18	Derechos y salud	24.999	0,82%	97,95%
19	Servicios de salud y acceso	19.711	0,64%	98,59%
20	Etnicidad, diversidad cultural y salud	19.295	0,63%	99,22%
21	Medicamentos y tecnología sanitaria	17.764	0,58%	99,80%
22	Promoción de la salud	4.454	0,15%	99,95%
23	Género y salud	838	0,03%	99,98%
24	fuera del alcance de los cursos del universo analizado	724	0,02%	100,00%
25	Globalización de la salud y cooperación entre países	35	0,00%	100,00%
Total		3.063.836	100,00%	

e. Distribución de la matriculación de técnicos en el CVSP por temática

Ahora veremos las preferencias de los técnicos respecto de las temáticas ofrecidas. La tabla 21 muestra que el 49,26 % de las preferencias se dio en dos temáticas: Enfermedades no transmisibles y Respuesta a epidemias. Otras tres temáticas como Zoonosis, enfermedades desatendidas, tropicales y transmitidas por vectores, Salud mental y Perinatología – Salud materna representan un 29,41 % de las elecciones y el 94,05 % se completa con las primeras doce temáticas.

Tabla 21 - Distribución de Matriculaciones de técnicos por temática en la postpandemia

R.	Área Temática	Matrículas	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	Enfermedades no transmisibles	156.563	32,21%	32,21%
2	Respuesta a epidemias	82.877	17,05%	49,26%
3	Zoonosis, enfermedades desatendidas, tropicales y transmitidas por vectores	74.755	15,38%	64,64%
4	Salud mental	38.441	7,91%	72,54%
5	Perinatología - Salud materna	29.781	6,13%	78,67%
6	Otras enfermedades infecciosas y resistencia antimicrobiana	17.738	3,65%	82,32%
7	Emergencias en salud	15.489	3,19%	85,51%
8	Curso de vida saludable	10.697	2,20%	87,71%
9	Cambio climático, medio ambiente y determinantes de la salud	10.558	2,17%	89,88%
10	Inmunizaciones	7.295	1,50%	91,38%
11	Abuso de alcohol, tabaco y sustancias	6.506	1,34%	92,72%
12	Análisis de salud, métricas y sistemas de información	6.478	1,33%	94,05%
13	VIH, hepatitis, tuberculosis e infecciones de transmisión sexual	4.931	1,01%	95,07%
14	Plataformas para la salud digital	4.560	0,94%	96,00%
15	Recursos humanos para la salud	4.162	0,86%	96,86%
16	Gestión del conocimiento y bioética	3.008	0,62%	97,48%
17	Derechos y salud	2.979	0,61%	98,09%
18	Factores de riesgo y nutrición	2.833	0,58%	98,67%
19	Medicamentos y tecnología sanitaria	2.797	0,58%	99,25%
20	Etnicidad, diversidad cultural y salud	1.707	0,35%	99,60%

21	Servicios de salud y acceso	1.372	0,28%	99,88%
22	Promoción de la salud	519	0,11%	99,99%
23	Género y salud	48	0,01%	100,00%
24	Globalización de la salud y cooperación entre países	2	0,00%	100,00%
Total		486.096	100,00%	

Al comparar ambos universos, los técnicos tienen mayor preferencia por enfermedades no transmisibles (32,21% vs 29,48 %), Zoonosis (15,48 % vs 11,16 %) y Respuesta a Epidemias (17,05% vs 15,06%) y menor en Salud mental y perinatología.

f. Comparación de cursos por competencias a desarrollar

Los registros de gobernanza del CVSP nos permiten clasificar a los cursos según la competencia a desarrollar. Estas categorías identifican el objetivo pedagógico del curso en cuestión. Sus variantes son cuatro: Conocimientos de nuevos protocolos o su actualización, adquisición de técnicas/uso de herramientas específicas, sensibilización de equipos en temáticas prioritarias y gestión sanitaria.

Para simplificar el análisis, hemos tomado los principales 20 cursos que representan el 69,38 % de las matriculaciones. En la tabla 22 se ve el resultado en cantidad de matrículas y en la tabla 23 el porcentaje de matrículas por cada opción.

Tabla 22 - Matriculaciones en cursos según competencias a desarrollar

P	Curso	Matriculas	Competencias a desarrollar
1	Diagnóstico y manejo clínico del dengue-ESP- V2020 (Ext 2023)	62.757	Conocimiento de nuevos protocolos o guías o su actualización
2	Precauciones básicas: higiene de manos - 2020 (COVID-19)	48.087	Adquisición de técnicas/uso de herramientas específicas
3	Curso virtual sobre fundamentos del cuidado paliativo	34.421	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
4	Curso virtual sobre la implementación del paquete técnico HEARTS en la atención Primaria de Salud	30.932	Conocimiento de nuevos protocolos o guías o su actualización
5	Curso virtual sobre medición automática precisa de la presión arterial	27.196	Adquisición de técnicas/uso de herramientas específicas
6	Manejo de la Hipertensión y del Riesgo Cardiovascular en la atención Primaria de Salud (Edición 2022)	17.774	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
7	Prevención de la autolesión y el suicidio: empoderamiento de los profesionales de atención primaria de salud	16.282	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
8	Curso Virtual de Diagnóstico Precoz del Cáncer en Niños y Adolescentes	16.017	Conocimiento de nuevos protocolos o guías o su actualización
9	Curso básico de prevención y control de infecciones multirresistentes en el hospital - 2021	12.032	Adquisición de técnicas/uso de herramientas específicas
10	Trato Materno y Neonatal Respetuoso	10.052	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
11	Impulsores de Control de la Hipertensión en los Centros de atención Primaria de Salud	9.826	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
12	COVID-19: Como ponerse y quitarse el equipo de protección personal (EPP) 2020	9.820	Adquisición de técnicas/uso de herramientas específicas
13	Curso Virtual: Cuidados Paliativos en Cáncer pediátrico	6.170	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
14	Autocuidado para personal en primera línea de respuesta en emergencias	5.686	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias

15	Planificación Familiar: Actualización en Planificación Familiar para atención Primaria de Salud	5.419	Conocimiento de nuevos protocolos o guías o su actualización
16	Curso de Limpieza y desinfección ambiental en los establecimientos de salud	5.397	Gestión sanitaria
17	Desarrollo de competencias en la atención de salud para las personas mayores: ACAPEM - Nivel Básico - español	5.092	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
18	Curso Virtual mhGAP Humanitario (2020)	4.942	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
19	Curso Virtual Vigilancia y respuesta a la mortalidad materna y perinatal	4.506	Conocimiento de nuevos protocolos o guías o su actualización
20	Curso Virtual de Evaluación de Establecimientos de Salud a través del Índice de Seguridad Hospitalaria (ISHv2)	4.339	Conocimiento de nuevos protocolos o guías o su actualización

Tabla 23 - Frecuencia de matriculaciones por competencia en los primeros 20 cursos

Competencias a desarrollar	Cantidad de matrículas	% del total
Conocimiento de nuevos protocolos o guías o su actualización	141744	42,09
Adquisición de técnicas/uso de herramientas específicas	97135	28,8
Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias	92471	27,46
Gestión Sanitaria	5397	1,6
Total	336747	100

Al sumar Conocimiento de nuevos protocolos y adquisición de técnicas se encuentra que el 70,89 % de las matrículas corresponden a cursos que mejoran sus capacidades técnicas específicas para enfrentar su cotidiana tarea. Los cursos de sensibilización corresponden al 27,46 de las matrículas y el único curso de gestión sanitaria en los 20 primeros se lleva el 1,6 % restante.

Así como vimos una marcada tendencia en las temáticas elegidas por los técnicos, a la hora de optar por mejorar sus competencias eligen por competencias técnicas.

g. Cursos según duración en horas

Otra interesante perspectiva para analizar los cursos del CVSP es su duración en horas. Así, el universo de cursos ofrecidos es de 407 en el campus virtual, 24 son menores a una hora, 115 de una a ocho horas, 119 de ocho a veinticuatro horas, 80 de veinticuatro a ochenta horas y 69 de más de cuarenta horas (Tabla 24)

Tabla 24 - Cursos del CVSP según cantidad de horas de duración

Rango	Cantidad	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
[<= 1 hora]	24	5,90%	5,90%
[> 1 hora hasta 8 horas]	115	28,26%	34,15%
[> 8 horas hasta 24 horas]	119	29,24%	63,39%
[> 24 horas hasta 40 horas]	80	19,66%	83,05%
[> 40 horas]	69	16,95%	100,00%
Total	407	100,00%	

h. Utilización de cursos según horas de duración

La tabla 25 demuestra que el total de usuarios del CVSP tiene preferencia por los cursos de 8 a 24 horas. 45,19% optó por esa modalidad. Los cursos de +de 40 horas fueron muy poco utilizados, solo el 2,57% los escogió y el resto de las opciones se distribuyen entre un 18 % y un 15 % cada uno.

Tabla 25 - Cantidad de matriculaciones totales CVSP según horas de duración del curso

Rango de Horas	Matrículas	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
[<= 1 hora]	571.073	18,64%	18,64%
[> 1 hora hasta 8 horas]	547.281	17,86%	36,50%
[> 8 horas hasta 24 horas]	1.384.405	45,19%	81,69%
[> 24 horas hasta 40 horas]	481.697	15,72%	97,41%
[> 40 horas]	78.656	2,57%	99,98%
[<= 1 hora]	724	0,02%	100,00%
Total	3.063.836		

En el caso de los técnicos (tabla 26) la elección por los cursos de 8 a 24 horas es aún mayor (50,51%), con mayor preferencia por los de una hora (20,61%).

Tabla 26 - Cantidad de matriculaciones de Técnicos del CVSP por horas de duración del curso

Rango de Horas	Matrículas	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
[<= 1 hora]	100.196	20,61%	20,61%
[> 1 hora hasta 8 horas]	65.832	13,54%	34,16%
[> 8 horas hasta 24 horas]	245.525	50,51%	84,66%
[> 24 horas hasta 40 horas]	66.088	13,60%	98,26%
[> 40 horas]	8.455	1,74%	100,00%
Total	486.096	100,00%	

-
- i. Análisis de los cursos elegidos por los técnicos según horas, temática y competencias a desarrollar

Finalmente, al analizar desde estas últimas tres perspectivas a los principales 20 cursos, observamos que:

- 1) Los cursos de 1 hora fueron 3: todos ellos de adquisición de técnicas, dos de ellos de Epidemias y uno de ENT
- 2) Los cursos de 1 a 8 de horas fueron 2: Salud Mental (sensibilización de equipos) y Perinatología (Conocimiento de nuevos protocolos)
- 3) Los cursos de 8 a 24 horas fueron 10:
 - a. 5 de ENT (3 sensibilización de equipos y 2 de conocimientos de nuevos protocolos)
 - b. 1 de Resistencia antimicrobiana (Adquisición de técnicas)
 - c. 1 de Perinatología (Conocimiento de nuevos protocolos)
 - d. 2 de salud mental (Sensibilización de equipos)
 - e. 1 de Zoonosis (Conocimiento de nuevos protocolos)
- 4) Los cursos de 24 a 40 horas
- 5) fueron 2: Cambio climático (Gestión sanitaria) y Curso de vida saludable (sensibilización de equipo)

Tabla 27 - Cursos según horas, temáticas y Competencias a desarrollar

Curso	Matriculas	Horas	Área Temática	Competencias a desarrollar
Diagnóstico y manejo clínico del dengue-ESP- V2020 (Ext 2023)	62.757	20	Zoonosis, enfermedades desatendidas, tropicales y transmitidas por vectores	Conocimiento de nuevos protocolos o guías o su actualización
Precauciones básicas: higiene de manos - 2020 (COVID-19)	48.087	1	Respuesta a epidemias	Adquisición de técnicas/uso de herramientas específicas
Curso virtual sobre fundamentos del cuidado paliativo	34.421	20	Enfermedades no transmisibles	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
Curso virtual sobre la implementación del paquete técnico HEARTS en la atención Primaria de Salud	30.932	22	Enfermedades no transmisibles	Conocimiento de nuevos protocolos o guías o su actualización
Curso virtual sobre medición automática precisa de la presión arterial	27.196	1	Enfermedades no transmisibles	Adquisición de técnicas/uso de herramientas específicas
Manejo de la Hipertensión y del Riesgo Cardiovascular en la atención Primaria de Salud (Edición 2022)	17.774	25	Enfermedades no transmisibles	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
Prevención de la autolesión y el suicidio: empoderamiento de los profesionales de atención primaria de salud	16.282	16	Salud mental	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
Curso Virtual de Diagnóstico Precoz del Cáncer en Niños y Adolescentes	16.017	10	Enfermedades no transmisibles	Conocimiento de nuevos protocolos o guías o su actualización
Curso básico de prevención y control de infecciones multirresistentes en el hospital - 2021	12.032	20	Otras enfermedades infecciosas y resistencia antimicrobiana	Adquisición de técnicas/uso de herramientas específicas

Trato Materno y Neonatal Respetuoso	10.052	25	Perinatología - Salud materna	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
Impulsores de Control de la Hipertensión en los Centros de atención Primaria de Salud	9.826	16	Enfermedades no transmisibles	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
COVID-19: Como ponerse y quitarse el equipo de protección personal (EPP) 2020	9.820	1	Respuesta a epidemias	Adquisición de técnicas/uso de herramientas específicas
Curso Virtual: Cuidados Paliativos en Cáncer pediátrico	6.170	23	Enfermedades no transmisibles	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
Autocuidado para personal en primera línea de respuesta en emergencias	5.686	5	Salud mental	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
Planificación Familiar: Actualización en Planificación Familiar para atención Primaria de Salud	5.419	14	Perinatología - Salud materna	Conocimiento de nuevos protocolos o guías o su actualización
Curso de Limpieza y desinfección ambiental en los establecimientos de salud	5.397	40	Cambio climático, medio ambiente y determinantes de la salud	Gestión sanitaria
Desarrollo de competencias en la atención de salud para las personas mayores: ACAPEM - Nivel básico - español	5.092	40	Curso de vida saludable	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
Curso Virtual mhGAP Humanitario (2020)	4.942	12	Salud mental	Sensibilización de equipos en temáticas prioritarias
Curso Virtual Vigilancia y respuesta a la mortalidad materna y perinatal	4.506	3	Perinatología - Salud materna	Conocimiento de nuevos protocolos o guías o su actualización
Curso Virtual de Evaluación de Establecimientos de Salud a través del Índice de Seguridad Hospitalaria (ISHv2)	4.339	30	Emergencias en salud	Conocimiento de nuevos protocolos o guías o su actualización

8. Análisis de cursos más frecuentemente realizados por los técnicos

Introducción metodológica

Los datos provienen del análisis de la base de datos de inscripciones del CVSP (Matriculación), de la base de seguimiento de las ofertas de cursos del CVSP (estructura del curso) y de los registros de gobernanza del CVSP (Competencia a desarrollar) y de las encuestas de calidad de los alumnos que han aprobado los cursos en el período estudiado (Pertinencia y nivel adecuado para técnicos). Para cada curso realizaremos una ficha con las dimensiones de análisis.

Dimensiones de análisis

I. Estructura del curso:

- Duración en horas
- Temáticas
- Competencias a desarrollar
- Objetivos de aprendizaje

II. Características del Usuario

- Edad
- Lugar de Trabajo
- Género

III. Matriculaciones y Certificación

- Cantidad total de matrículas que generó regionalmente
- Países con más matriculas
- Profesiones que más se matricularon
- Nivel de Aprobación

IV. Pertinencia y adecuación al nivel técnico

- Encuesta de calidad
- Relevancia de contenidos
- Utilidad de los recursos del conocimiento
- Facilidad de la utilización de la plataforma educativa
- Intercambio con otros estudiantes del curso

8.1. Análisis de cursos: Diagnóstico y manejo clínico del dengue

I. Estructura del curso

- Duración: El curso es de 20 horas
- Temática: Zoonosis, enfermedades desatendidas, tropicales y transmitidas por vectores
- Competencia a desarrollar: Conocimiento de nuevos protocolos o guías o su actualización
- Objetivos de aprendizaje fueron:
 - Demostrar familiaridad con la epidemiología del dengue.
 - Describir los rasgos fisiopatológicos del dengue.
 - Reconocer las manifestaciones clínicas del dengue y realizar un diagnóstico clínico diferencial.
 - Definir el caso, reconocer los signos de alarma y clasificar según la gravedad del dengue.
 - Aplicar las recomendaciones para el tratamiento del dengue de acuerdo con su gravedad.
 - Conocer los principales aspectos del dengue asociado a comorbilidades y condiciones especiales.
 - Explicar la necesidad y los medios para la reorganización de los servicios de salud durante un brote de dengue.

II. Características del usuario

Respecto al grupo de edad presenta una marcada preferencia por menores de 40 años y lugar de trabajo hospitalario.

Gráfico 13 - Diagnóstico y manejo clínico del dengue - Grupo de Edad

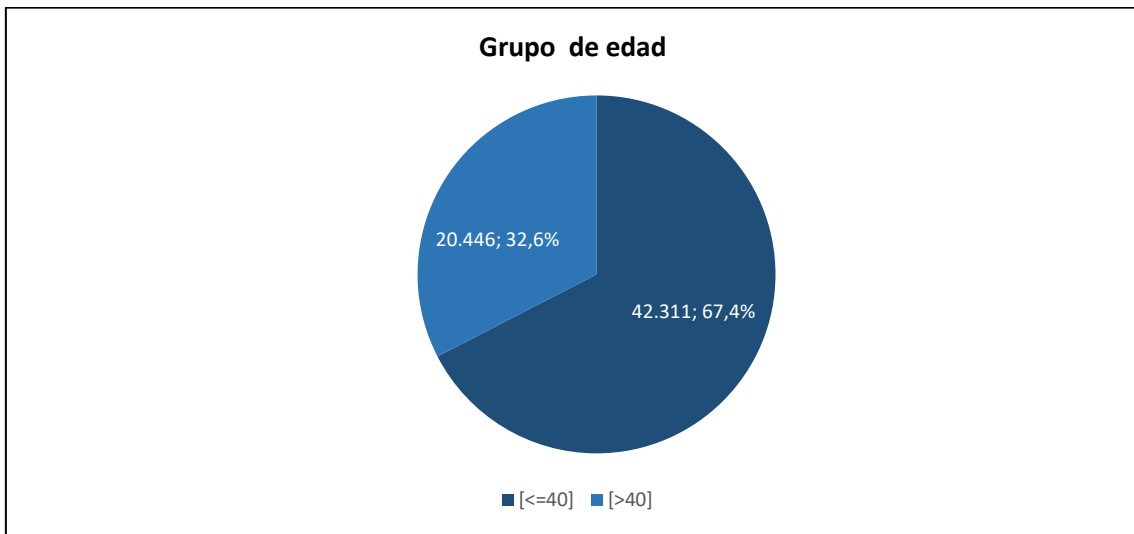
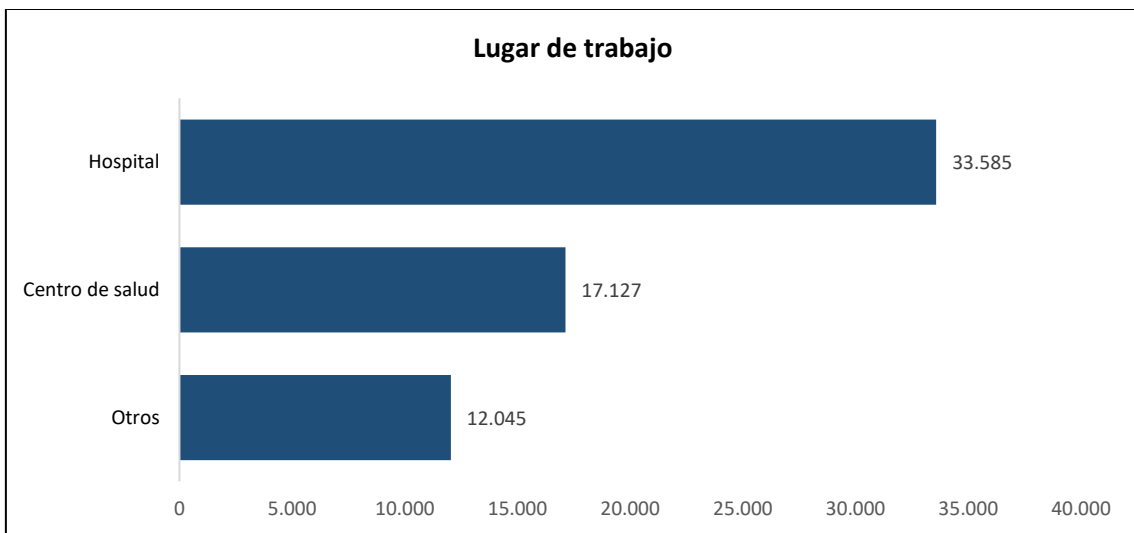


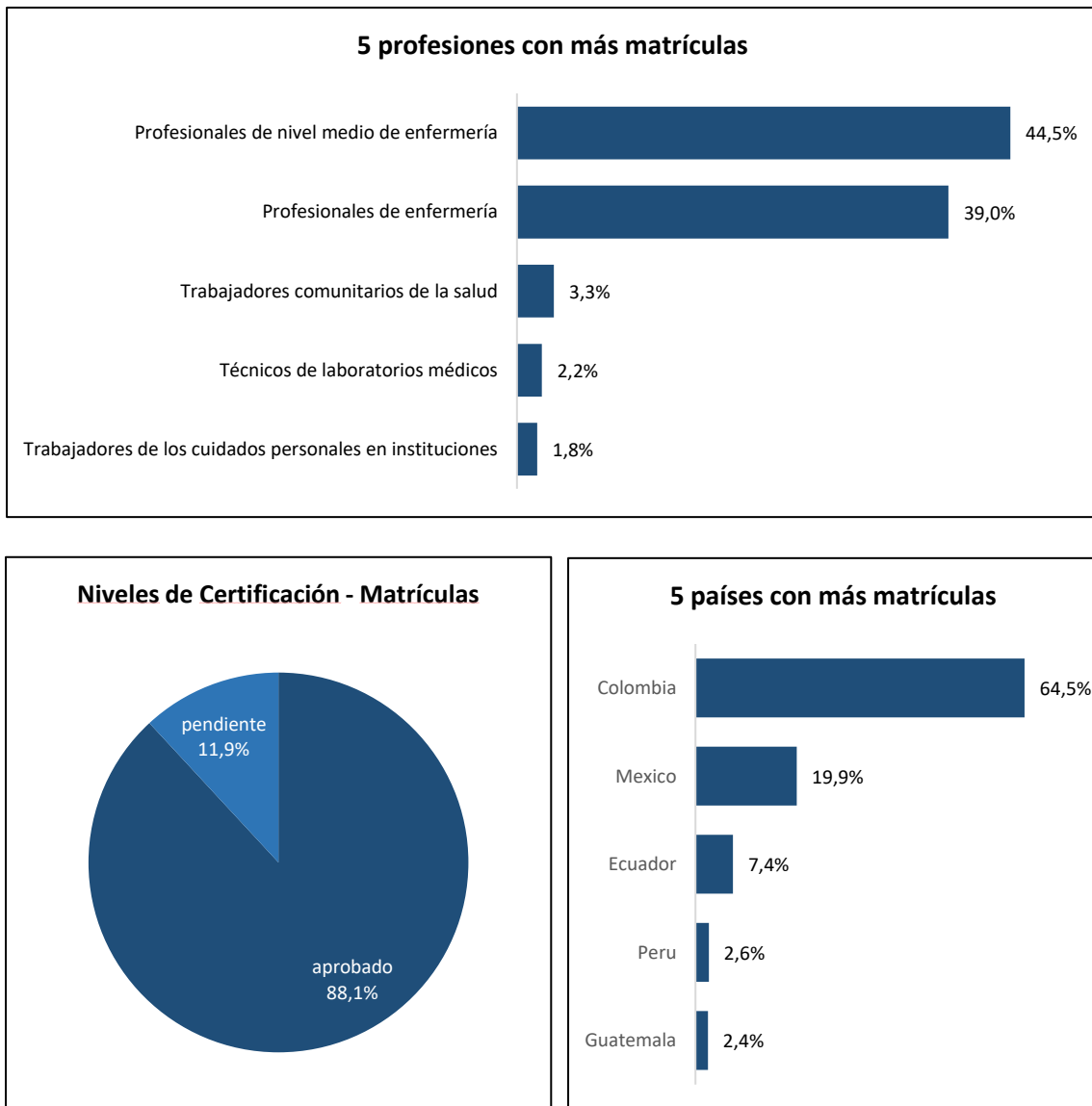
Gráfico 14 - Diagnóstico y manejo clínico del dengue - Lugar de Trabajo



III. Matriculaciones y Certificación

Fue cursado por 62.757 técnicos, de los cuales fueron enfermeras el 83,5 %, seguido de los trabajadores comunitarios, técnicos de laboratorio y cuidados personales en instituciones. El principal país fue Colombia, que generó el 64,5 % de las matrículas, seguido de México, Ecuador, Perú y Guatemala. El nivel de aprobación fue del 88,1 %.

Gráfico 15 - Diagnostico y manejo clínico del dengue – Resumen de gráficos



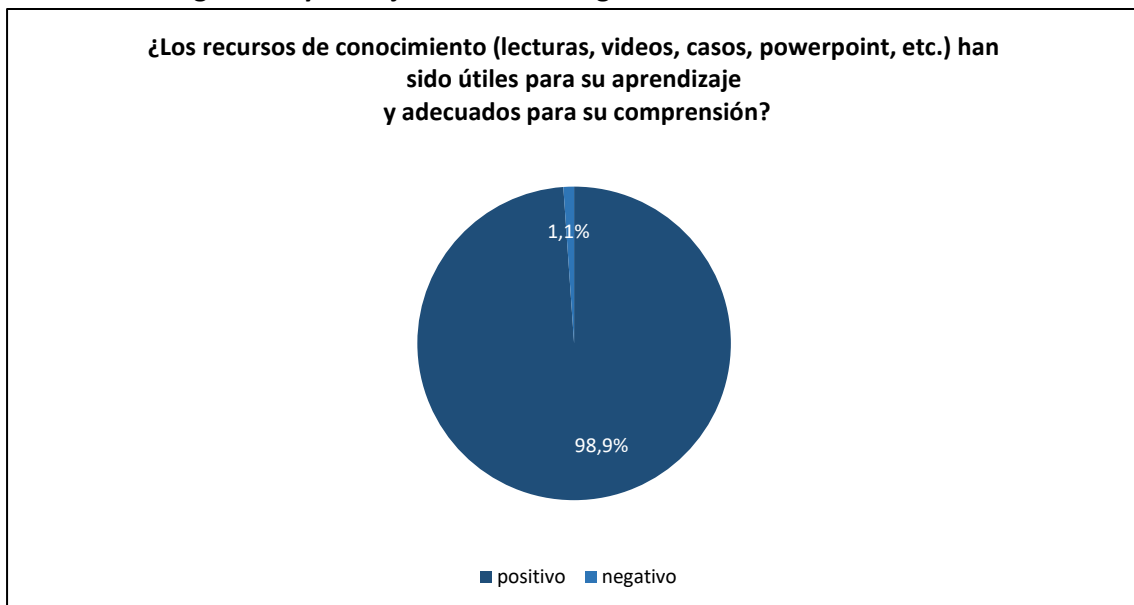
IV. Pertinencia y adecuación al nivel técnico

Basado en las encuestas de opinión de usuarios que se realizan al aprobar el curso analizamos la pertinencia de los cursos en cuanto a sus contenidos y formatos didácticos. (gráficos XX y XX) Así, el 98,7 % consideró los contenidos relevantes y el 98,9% los considero útiles para su aprendizaje.

Gráfico 16 - Diagnostico y manejo clínico del dengue - Encuesta 1



Gráfico 17 - Diagnostico y manejo clínico del dengue - Encuesta 2



Sobre la utilización del recurso tecnológico (gráficos XX y XX), el 98,7 % lo considero amigable y en cuanto a la posibilidad de intercambiar con otros participantes del curso, solo el 22,8 % contesto afirmativamente.

Gráfico 18 - Diagnostico y manejo clínico del dengue - Encuesta 3

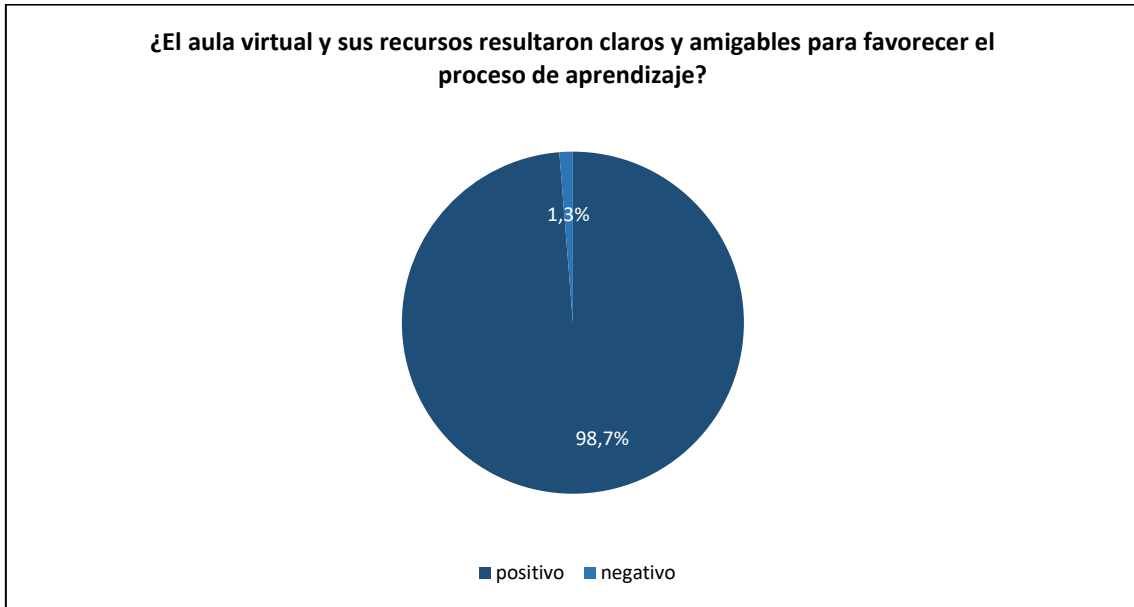
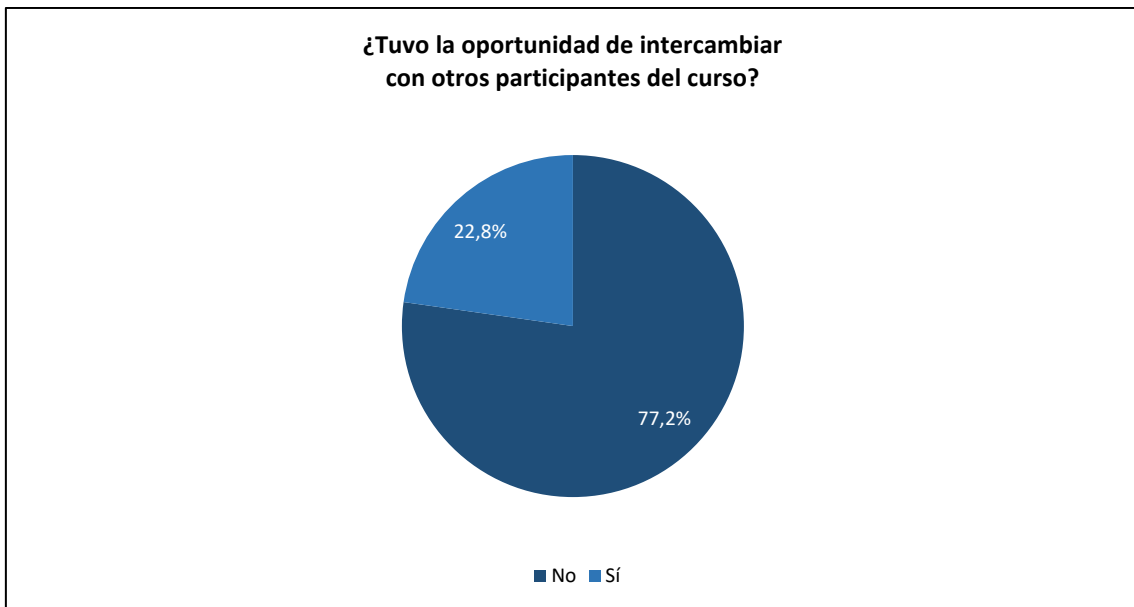


Gráfico 19 - Diagnostico y manejo clínico del dengue - Encuesta 4



8.2. Análisis de cursos: Precauciones básicas: Higiene de manos-2020 (COVID -19)

I. Estructura del curso

- Duración: El curso es de 1 hora
- Temática: Respuesta a epidemias
- Competencia a desarrollar: Adquisición de técnicas/uso de herramientas específicas
- Objetivos de aprendizaje:
 - Describir la higiene de las manos como un componente fundamental de la prevención y el control de infecciones;
 - Reconocer los 5 momentos para la higiene de las manos;
 - Abordar el uso de guantes y la higiene de las manos durante las actividades de atención al paciente;

II. Características del usuario

Respecto al grupo de edad presenta una marcada preferencia por menores de 40 años y lugar de trabajo hospitalario (la alta prevalencia del grupo otros nos hacen pensar en usuarios que no son del sistema de salud o que trabajan en educación u otros lugares no habilitados a la hora de inscribirse en el campus virtual)

Gráfico 20 - Precauciones básicas: Higiene de manos-2020 (COVID -19) - Grupo de Edad

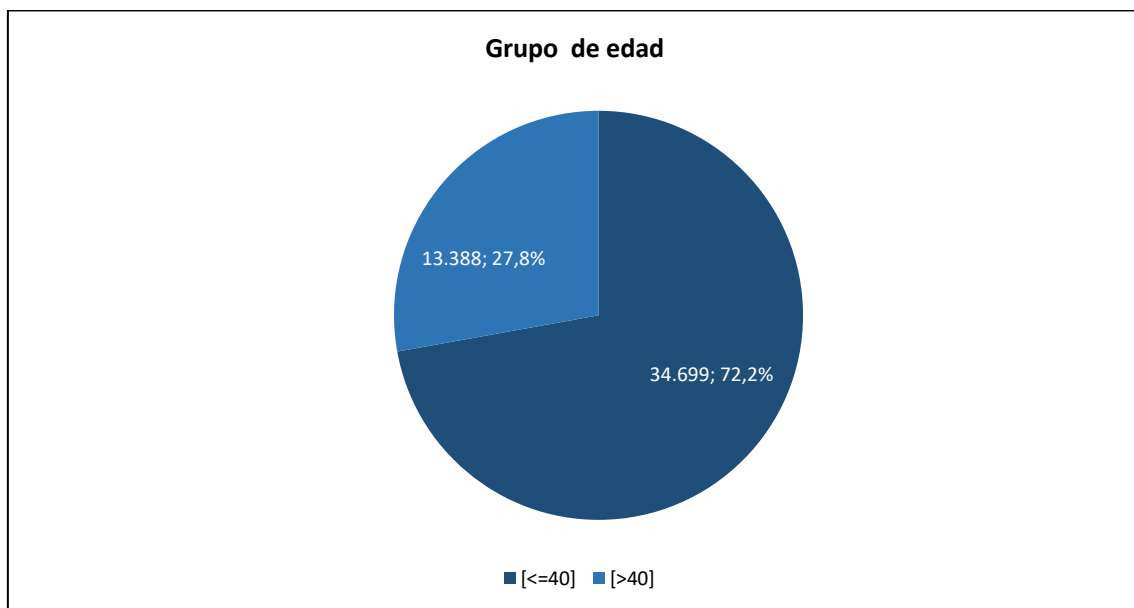
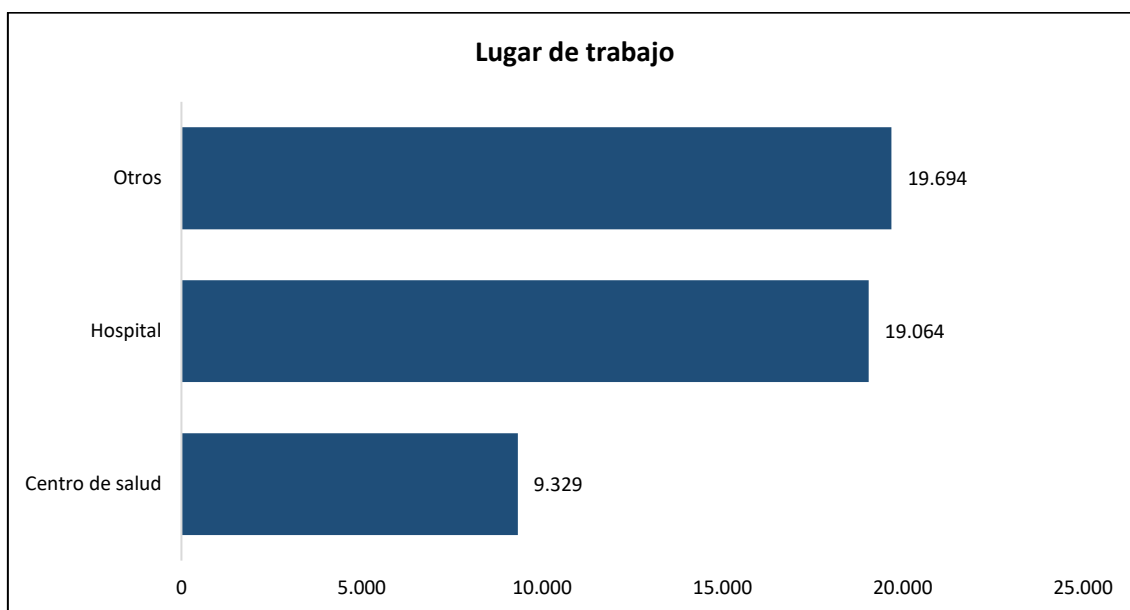


Gráfico 21 - Precauciones básicas: Higiene de manos-2020 (COVID -19) – Lugar de trabajo

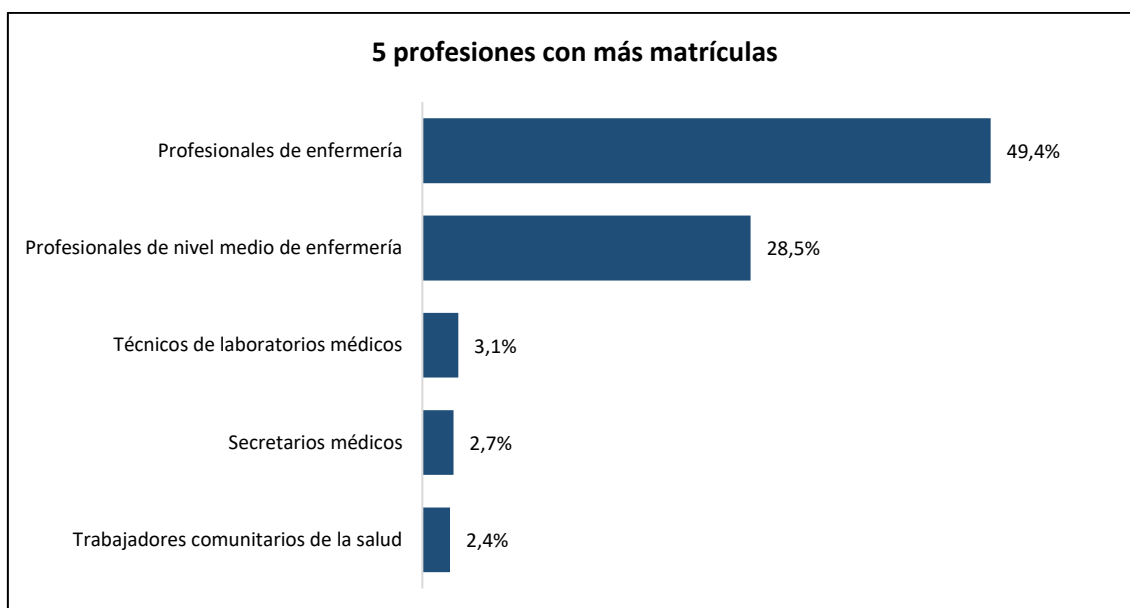


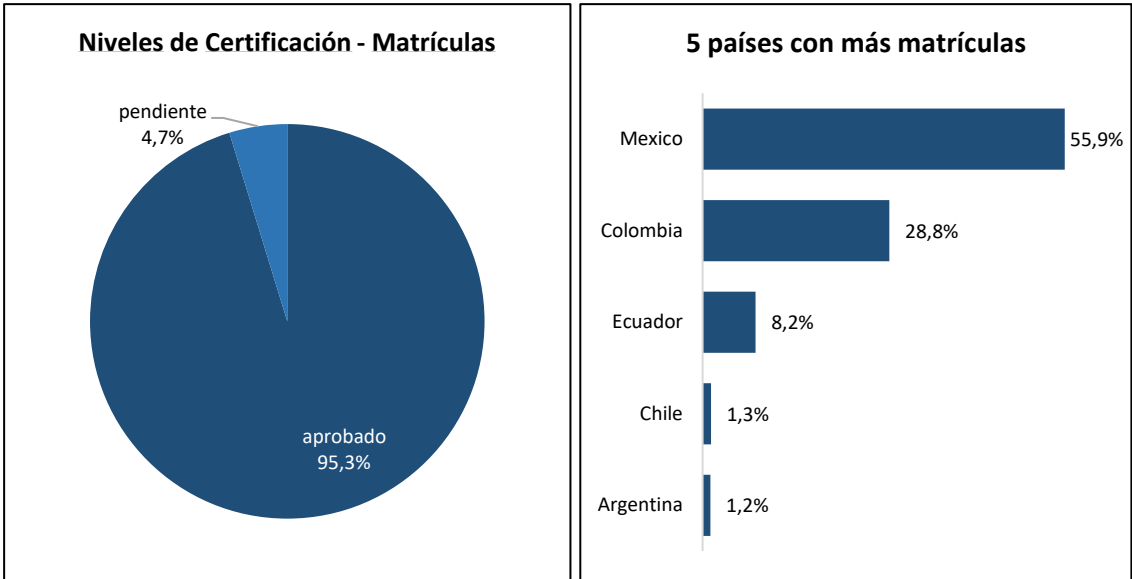
III. Matriculaciones y Certificación

El segundo curso elegido en la postpandemia tiene 1 hora de duración. Fue cursado por 48.087 técnicos, de los cuales fueron enfermeras el 77,9 %, seguido de los técnicos de laboratorio, secretarios médicos y trabajadores comunitarios. El principal país fue México, que generó el 55,9 % de las matrículas, seguido de Colombia, Ecuador, Chile y Argentina. (Gráfico 22).

El curso presenta un muy alto nivel de aprobación (95,2 %).

Gráfico 22 - Precauciones básicas: Higiene de manos-2020 (COVID -19) - Resumen de gráficos





IV. Pertinencia y adecuación al nivel técnico

Basado en las encuestas de opinión de usuarios que se realizan al aprobar el curso analizamos la pertinencia de los cursos en cuanto a sus contenidos y formatos didácticos. (gráficos XX y XX) Así, el 98,7 % consideró los contenidos relevantes y el 98,8% los considero útiles para su aprendizaje.

Gráfico 23 - Precauciones básicas: Higiene de manos-2020 (COVID -19) - Encuesta 1

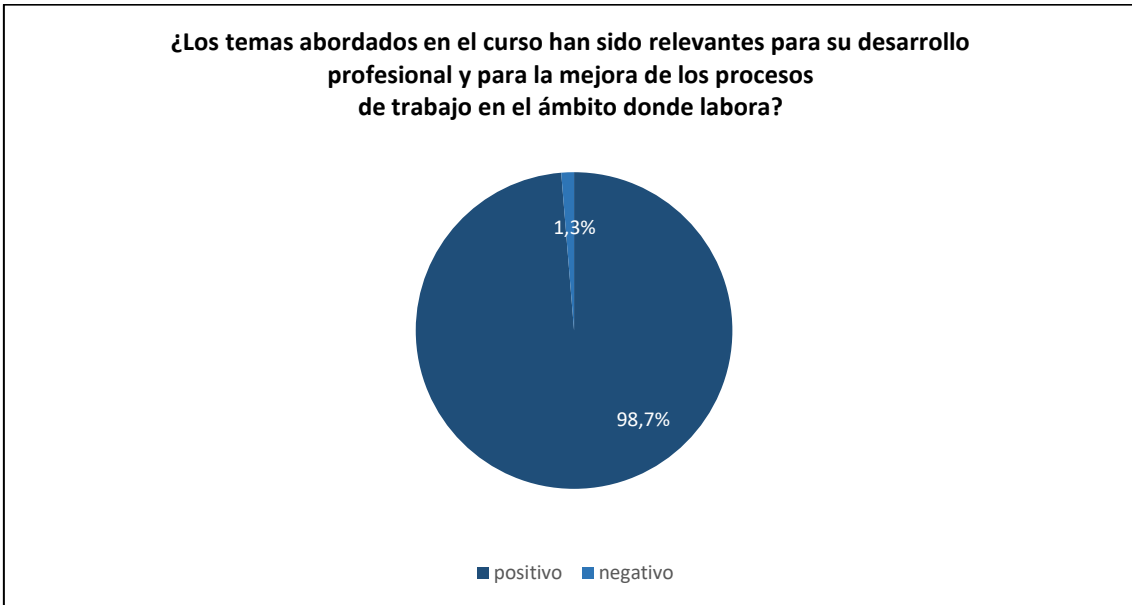
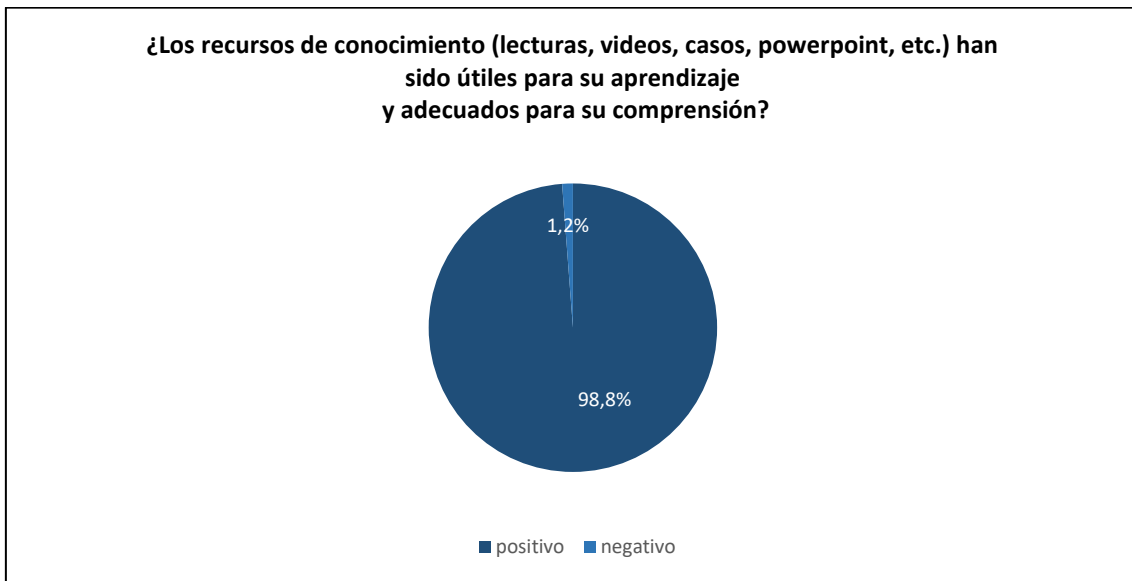


Gráfico 24 - Precauciones básicas: Higiene de manos-2020 (COVID -19) - Encuesta 2



Sobre la utilización del recurso tecnológico (gráficos 25 y 26), el 98,6 % lo considero amigable y en cuanto a la posibilidad de intercambiar con otros participantes del curso, solo el 17,7 % contesto afirmativamente. Al igual que el anterior, este es un punto que merece mayor análisis, ya que uno de los objetivos del CVSP es el generar redes y entornos colectivos de aprendizaje.

Gráfico 25 - Precauciones básicas: Higiene de manos-2020 (COVID -19) - Encuesta 3

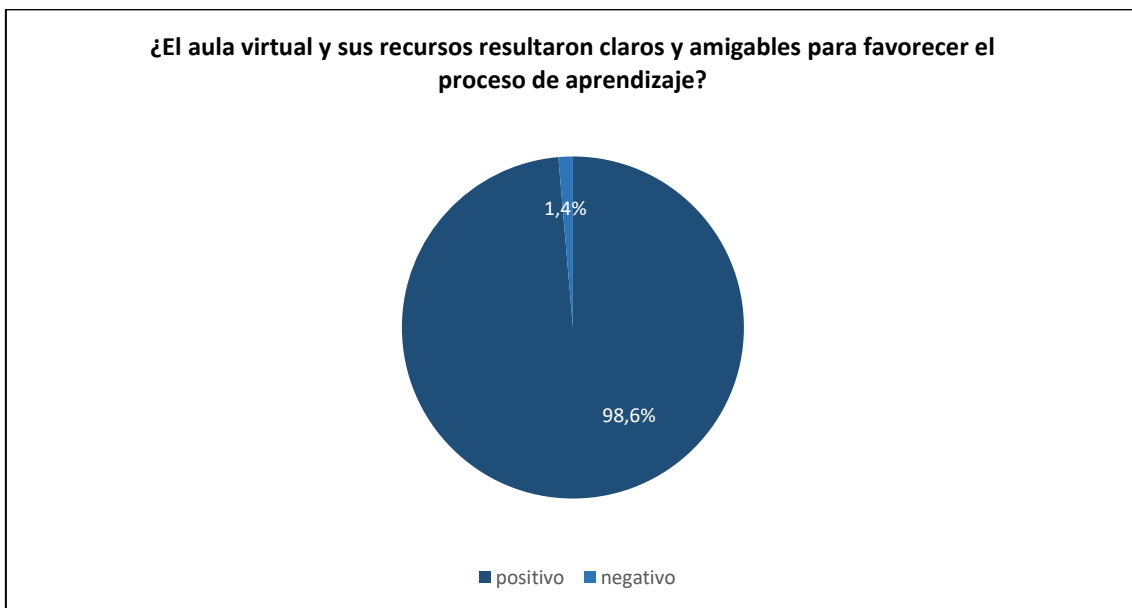


Gráfico 26 - Precauciones básicas: Higiene de manos-2020 (COVID -19) - Encuesta 4



8.3. Análisis de cursos: Fundamentos de Cuidados Paliativos

I. Estructura del curso

- Duración: El curso es de 22 horas
- Temática: Enfermedades no Transmisibles
- Competencia a desarrollar: Sensibilización de equipos de Salud
- Objetivos de aprendizaje:

El propósito del curso es proporcionar una introducción básica a los fundamentos de la práctica de los cuidados paliativos para los líderes y el personal de atención médica clínica y no clínica. Al completar este curso virtual, los participantes habrán adquirido conocimientos sobre la definición moderna de cuidados paliativos y los principios básicos que guían la evaluación y el manejo del sufrimiento multidimensional en pacientes con enfermedades graves.

II. Características del usuario

Respecto al grupo de edad presenta una preferencia por menores de 40 años (61,6 %) y lugar de trabajo hospitalario (la alta prevalencia del grupo otros nos hacen pensar en usuarios que trabajan lugares no habilitados a la hora de inscribirse en el campus virtual).

Gráfico 27 - Fundamentos de Cuidados Paliativos - Grupo de Edad

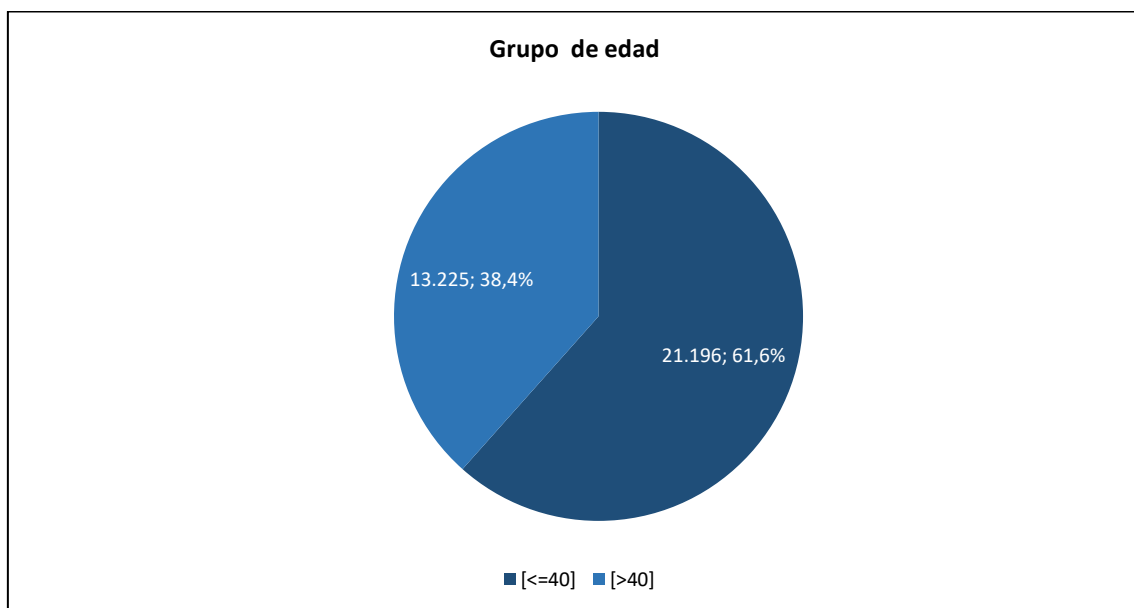
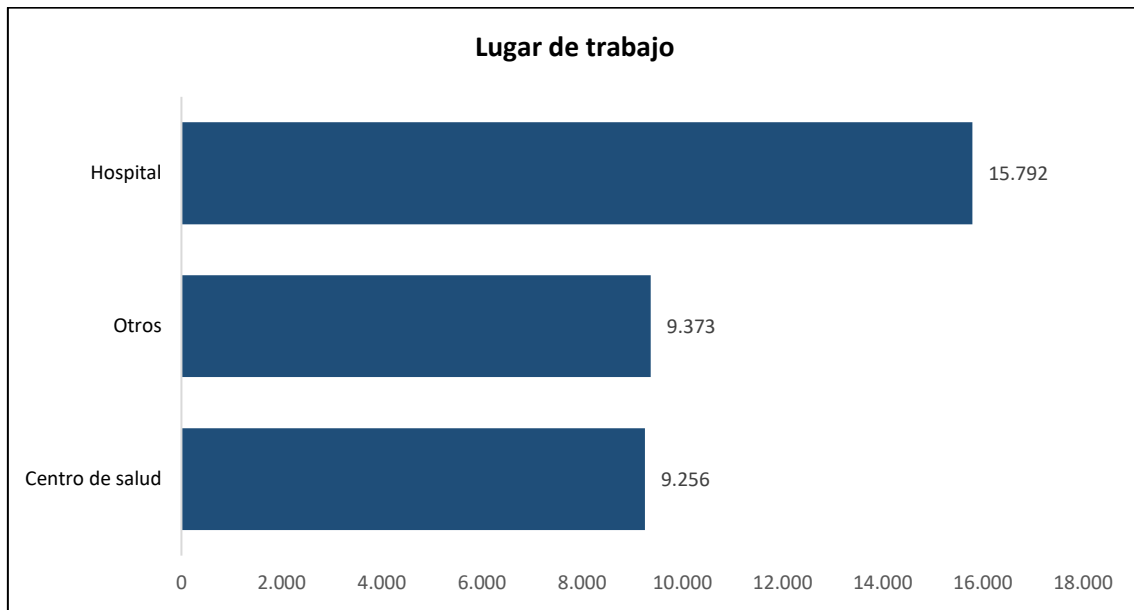


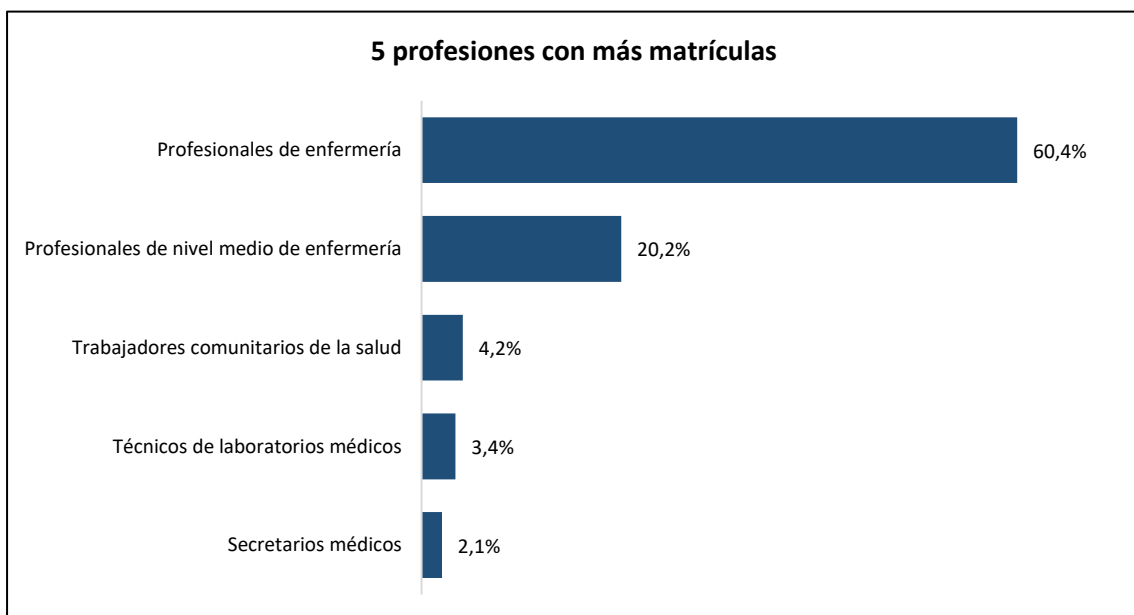
Gráfico 28 - Fundamentos de Cuidados Paliativos - Lugar de trabajo

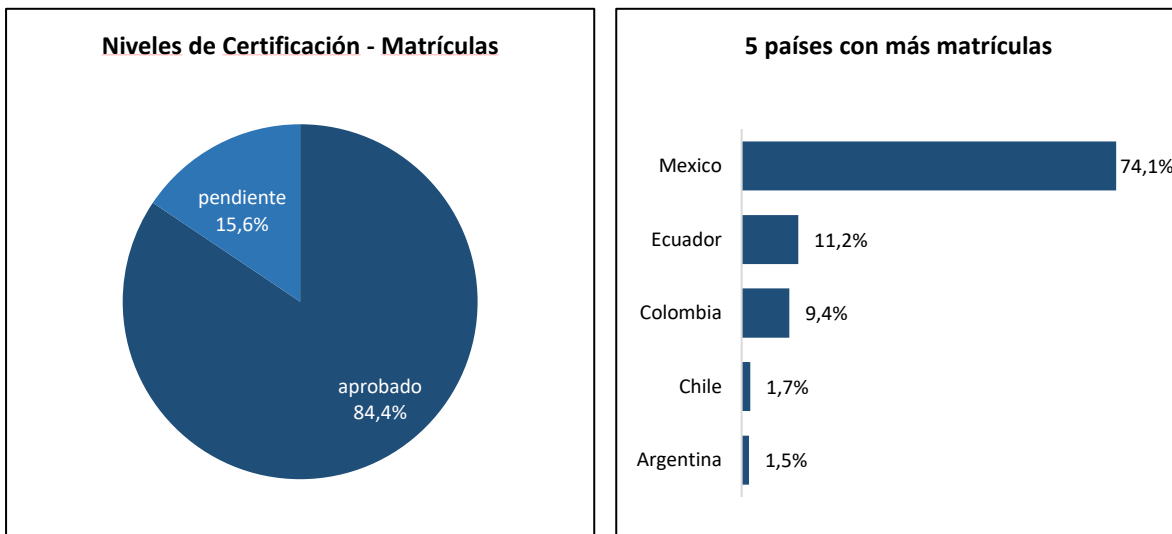


III. Matriculaciones y Certificación

Fue cursado por 34.421 técnicos, de los cuales fueron enfermeras el 80,6 %, seguido de los trabajadores comunitarios, técnicos de laboratorio y secretarios médicos. El principal país fue México, que generó el 74,1 % de las matrículas, seguido de Ecuador, Colombia, Chile y Argentina. (Gráfico XX). El curso presenta un alto nivel de aprobación (84,4 %).

Gráfico 29 - Fundamentos de Cuidados Paliativos - Resumen de gráficos





IV. Pertinencia y adecuación al nivel técnico

Basado en las encuestas de opinión de usuarios que se realizan al aprobar el curso analizamos la pertinencia de los cursos en cuanto a sus contenidos y formatos didácticos. (gráficos XX y XX) Así, el 98,5 % consideró los contenidos relevantes y el 98,5% los considero útiles para su aprendizaje.

Gráfico 30 - Fundamentos de Cuidados Paliativos - Encuesta 1

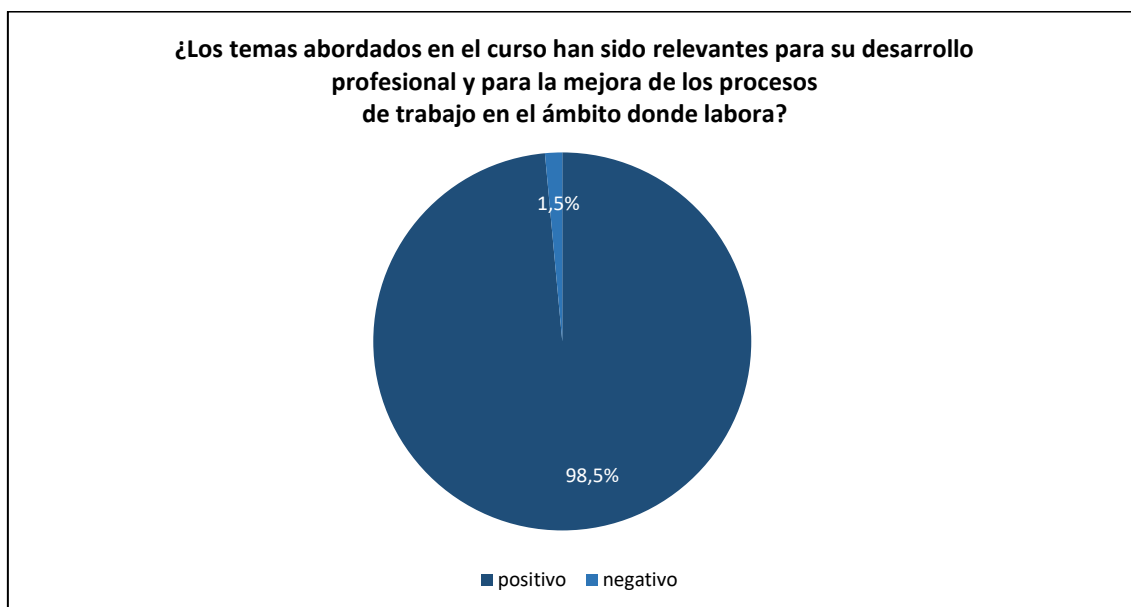
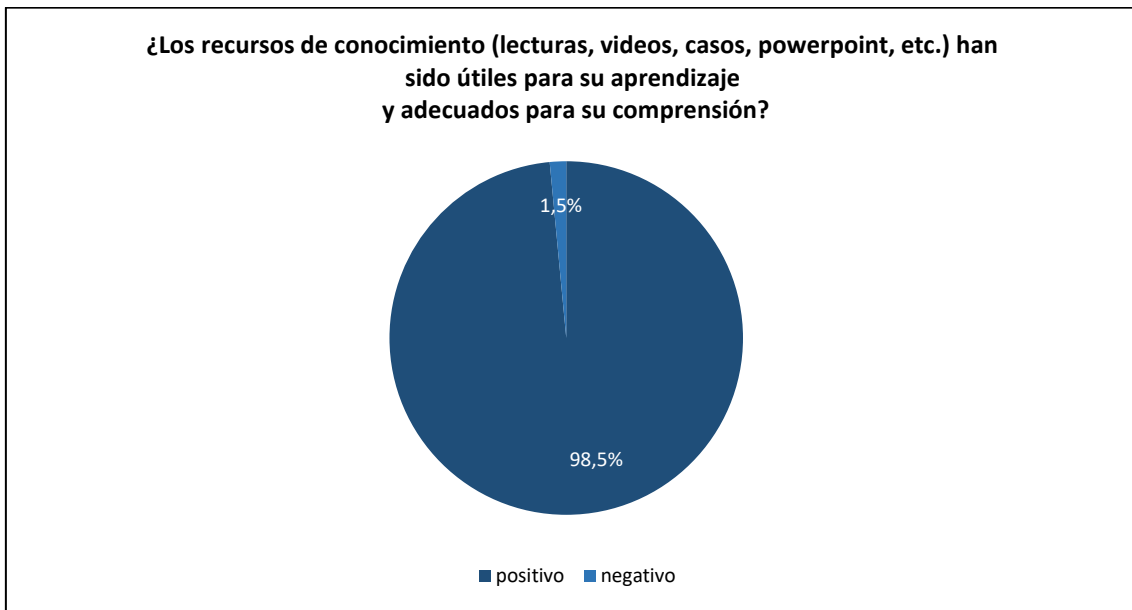


Gráfico 31 - Fundamentos de Cuidados Paliativos - Encuesta 2



Sobre la utilización del recurso tecnológico (gráficos XX y XX), el 98,1 % lo considero amigable y en cuanto a la posibilidad de intercambiar con otros participantes del curso, solo el 19,7 % contesto afirmativamente. Al igual que el anterior, este es un punto que merece mayor análisis, ya que uno de los objetivos del CVSP es el generar redes y entonos colectivos de aprendizaje.

Gráfico 32 - Fundamentos de Cuidados Paliativos - Encuesta 3

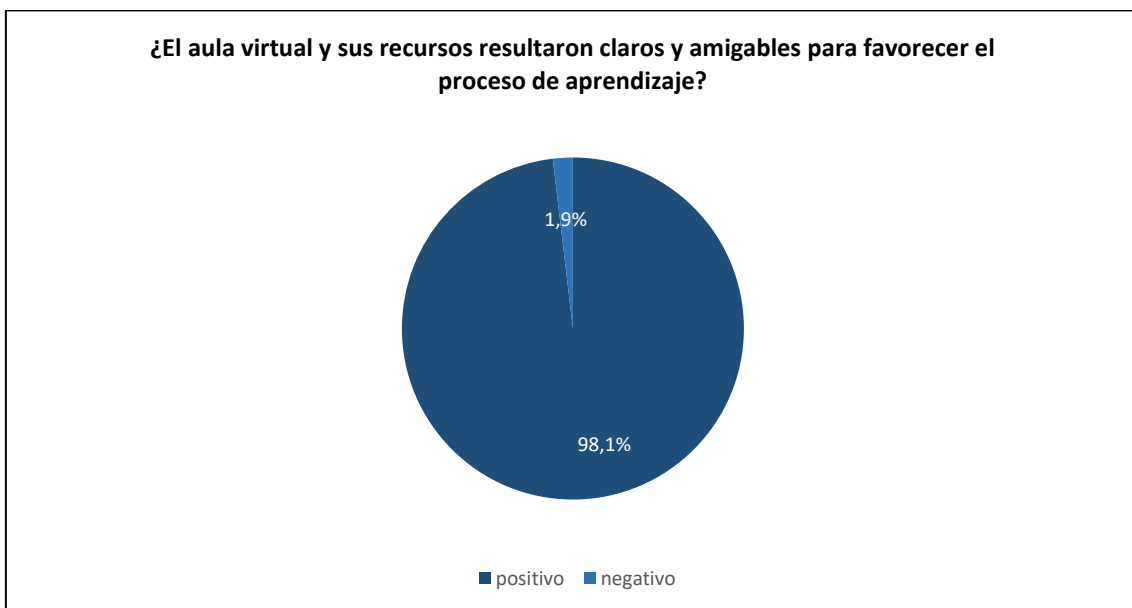
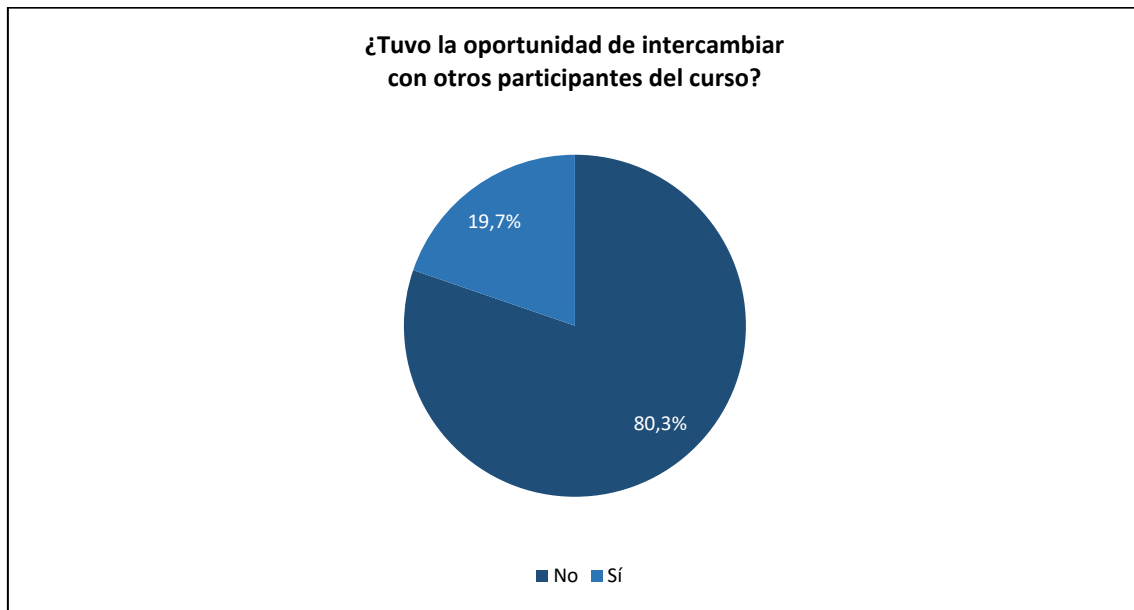


Gráfico 33 - Fundamentos de Cuidados Paliativos - Encuesta 4



8.4. Análisis de cursos: Implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de la Salud

I. Estructura del curso

- Duración: El curso es de 22 horas
- Temática: Enfermedades no Transmisibles
- Competencia a desarrollar: Conocimiento de nuevos protocolos
- Objetivos de aprendizaje:
 - Mejorar las prácticas en el control de las enfermedades cardiovasculares en el primer nivel de atención con énfasis en el manejo de factores de riesgo y el manejo clínico de la hipertensión arterial a través del desarrollo de competencias académicas y/o administrativas

II. Características del usuario

Respecto al grupo de edad presenta una marcada preferencia por menores de 40 años y lugar de trabajo en centros de salud (junto con medición precisa de la presión arterial ambos presentan marcada presencia en centros de salud).

Gráfico 34 - Implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de la Salud - Grupo de Edad

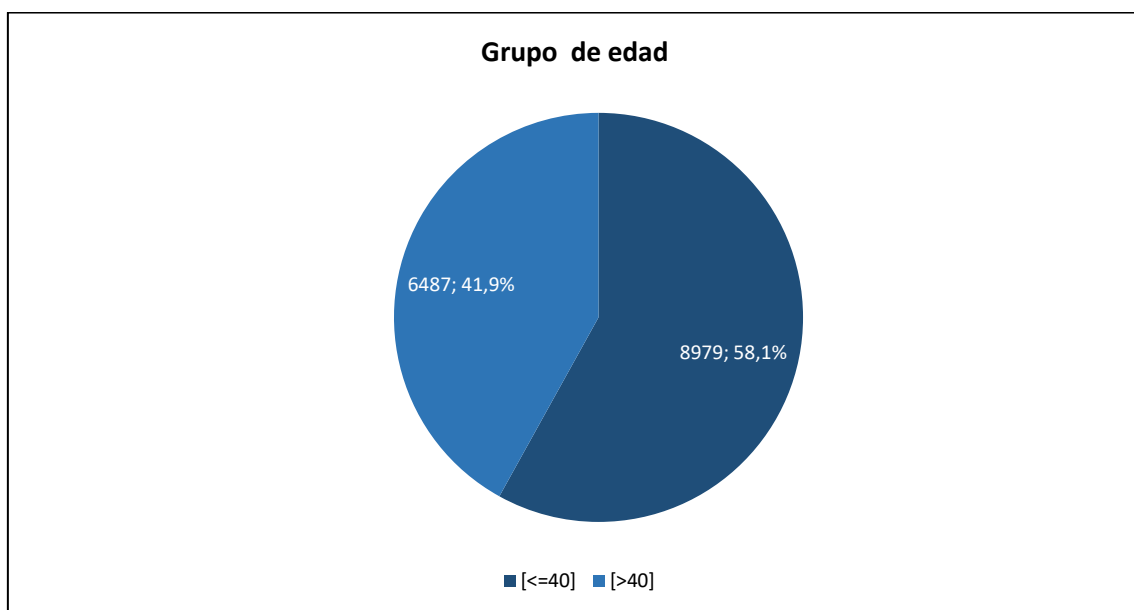
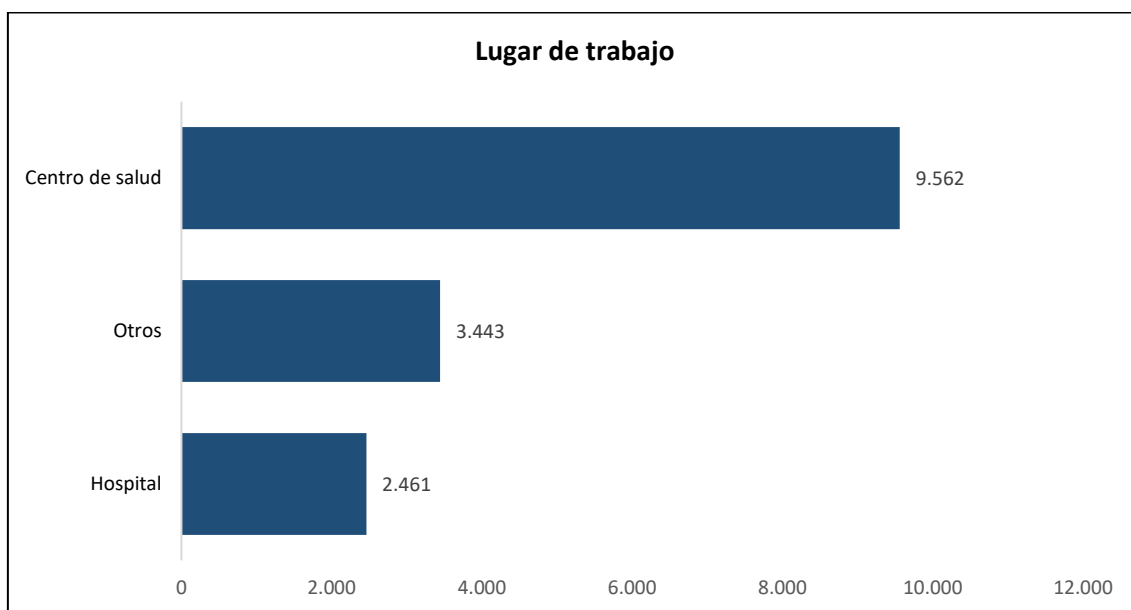


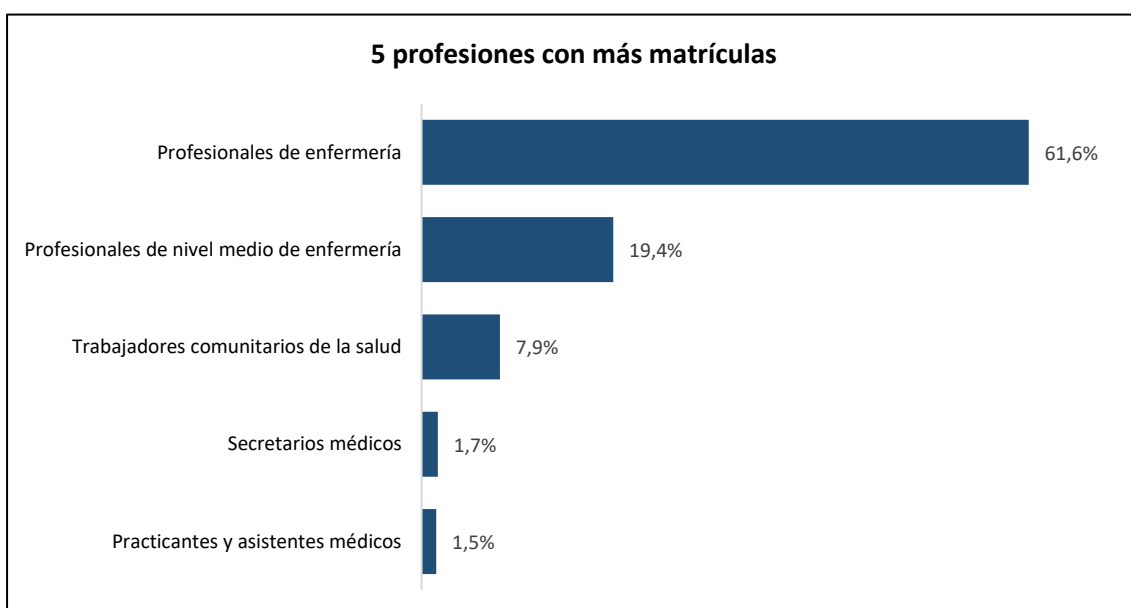
Gráfico 35 - Implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de la Salud - Lugar de trabajo

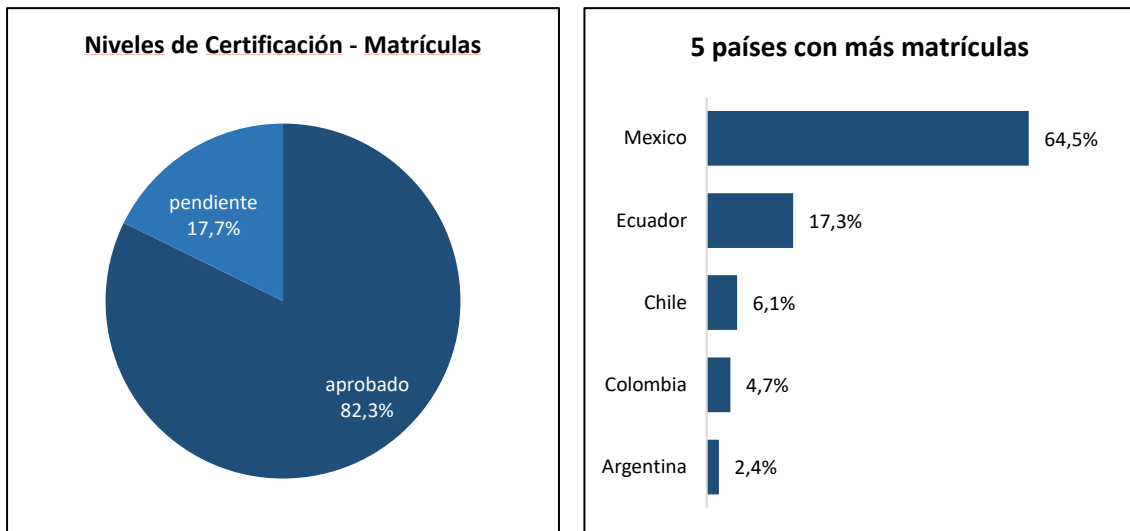


III. Matriculaciones y Certificación

Fue cursado por 30.932 técnicos, de los cuales fueron enfermeras el 81 %, seguido de los trabajadores comunitarios, secretarios médicos y Practicantes y asistentes médicos. El principal país fue México, que generó el 64,5 % de las matrículas, seguido de Ecuador, Chile, Colombia y Argentina. (Gráfico XX). El curso presenta un alto nivel de aprobación (82,3 %).

Gráfico 36 - Implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de la Salud - Resumen de gráficos





IV. Pertinencia y adecuación al nivel técnico

Basado en las encuestas de opinión de usuarios que se realizan al aprobar el curso analizamos la pertinencia de los cursos en cuanto a sus contenidos y formatos didácticos. (gráficos XX y XX) Así, el 98,8 % consideró los contenidos relevantes y el 98,7% los considero útiles para su aprendizaje.

Gráfico 37 - Implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de la Salud - Encuesta 1

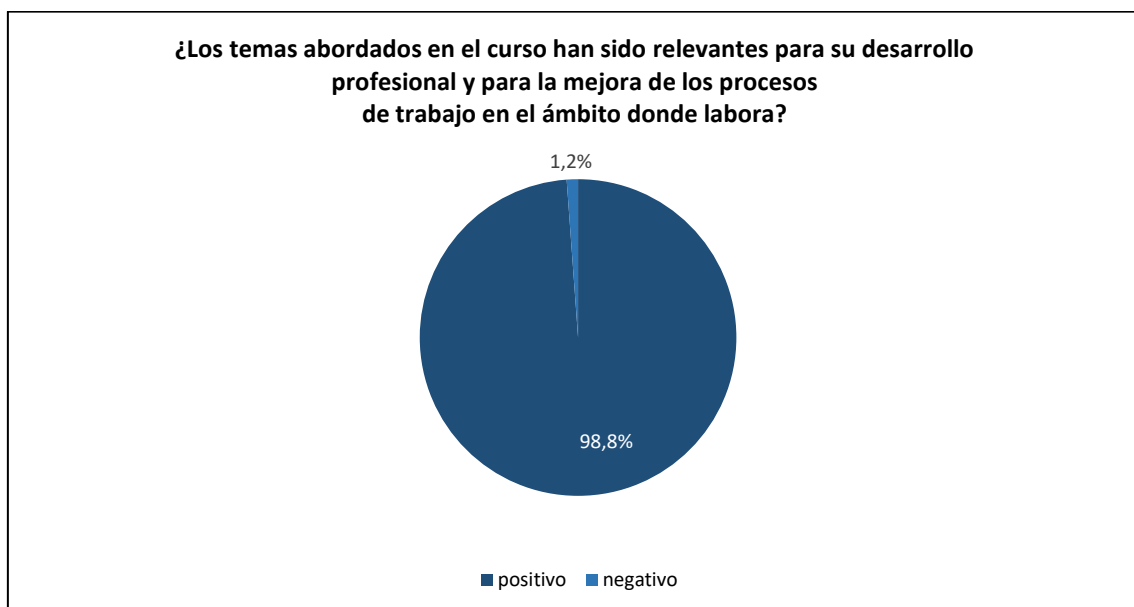
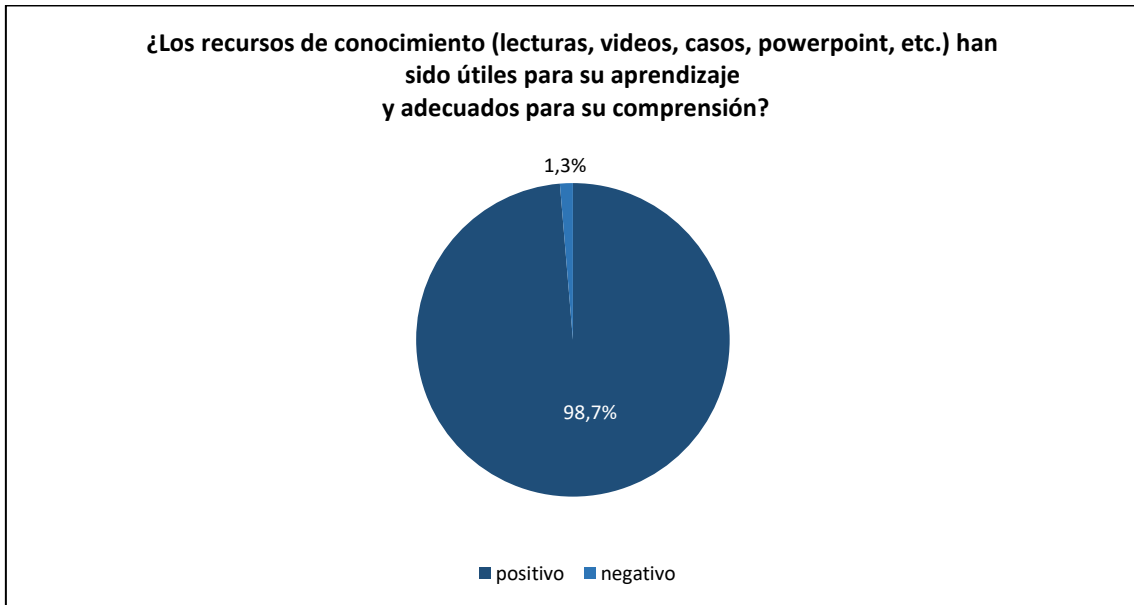
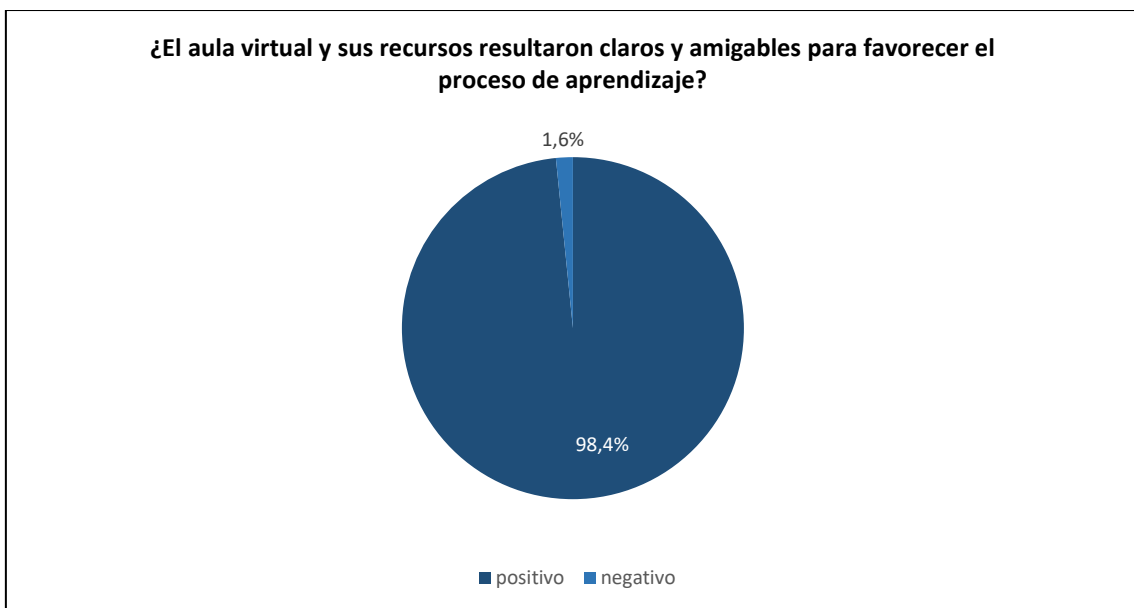


Gráfico 38 - Implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de la Salud - Encuesta 2

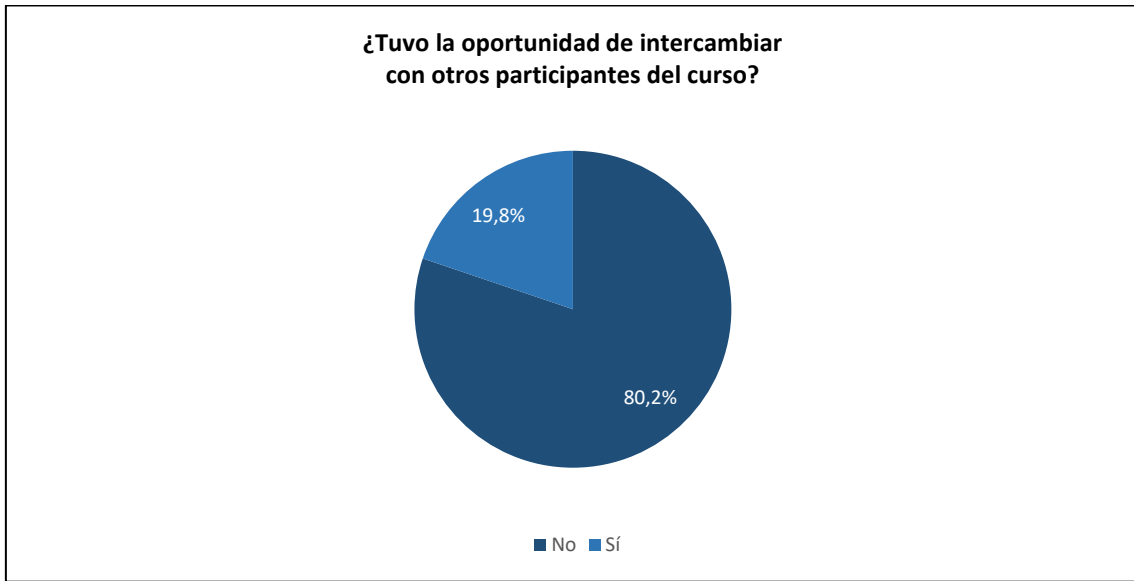


Sobre la utilización del recurso tecnológico (gráficos XX y XX), el 98,4 % lo considero amigable y en cuanto a la posibilidad de intercambiar con otros participantes del curso, solo el 19,8 % contesto afirmativamente. Al igual que el anterior, este es un punto que merece mayor análisis, ya que uno de los objetivos del CVSP es el generar redes y entonos colectivos de aprendizaje.

Gráfico 39 - Implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de la Salud - Encuesta 3



**Gráfico 40 - Implementación del paquete técnico HEARTS en la Atención Primaria de la Salud
- Encuesta 4**



8.5. Análisis de cursos: Medición automática precisa de la presión arterial

I. Estructura del curso

- Duración: El curso es de 1 hora
- Temática: Enfermedades no transmisibles
- Competencia a desarrollar: Adquisición de nuevas técnicas/uso de herramientas específicas.
- Objetivos de aprendizaje fueron:
 - Al finalizar el curso, la persona será capaz de poner en práctica los componentes teóricos necesarios para ejecutar una medición de la presión arterial utilizando la técnica correcta, lo que comprende la preparación del paciente y del ambiente de manera apropiada, así como la selección de un dispositivo validado para la medición de la presión arterial.

II. Características del usuario

Respecto al grupo de edad presenta una preferencia por menores de 40 años y lugar de trabajo en Centros de Salud hospitalario (la alta prevalencia del grupo otros pueden deberse a trabajadores de campo que no se registran en los centros de salud).

Gráfico 41 - Medición automática precisa de la presión arterial - Grupo de Edad

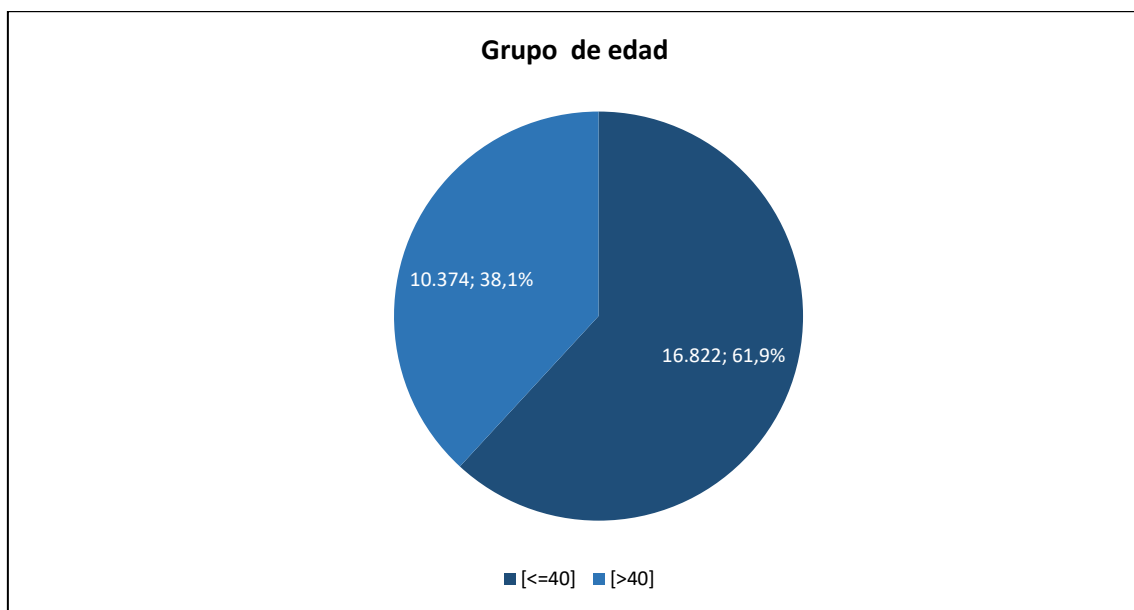
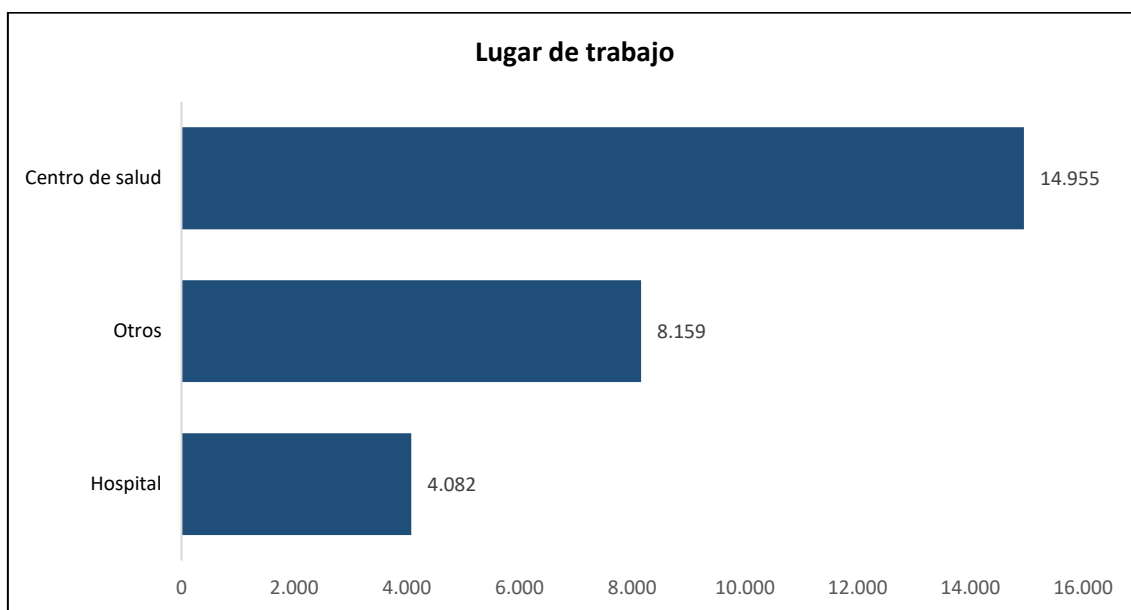


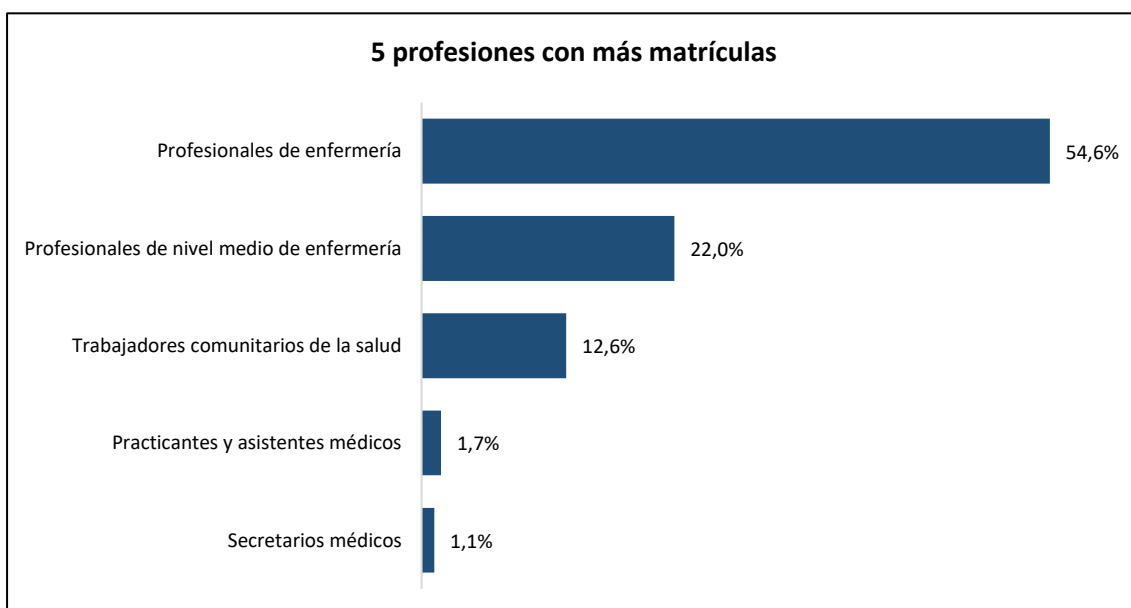
Gráfico 42 - Medición automática precisa de la presión arterial - Lugar de trabajo

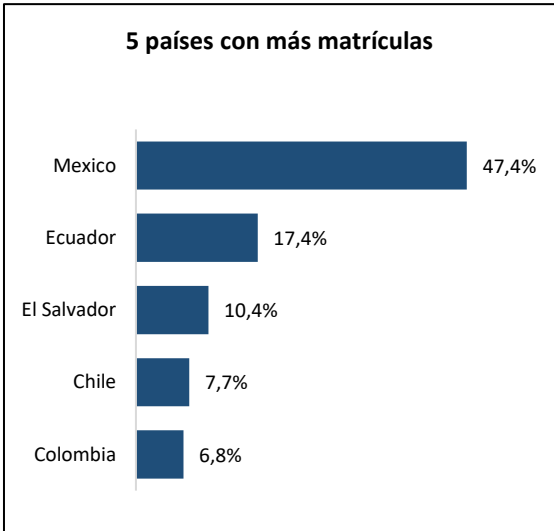
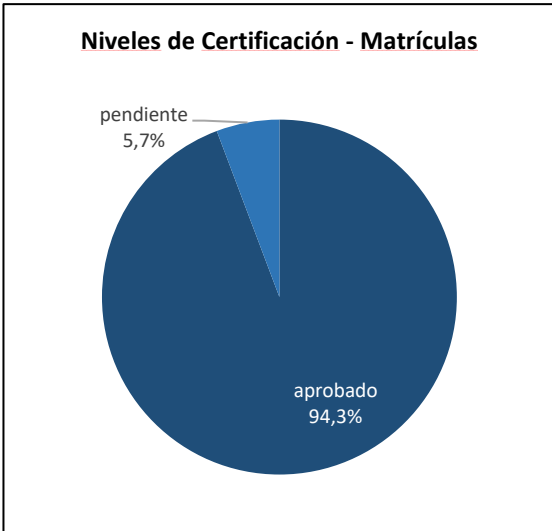


III. Matriculaciones y Certificación

Fue cursado por 27.196 técnicos, de los cuales fueron enfermeras el 76,6%, seguido de los trabajadores comunitarios, Practicantes y asistentes y secretarios médicos. El principal país fue México, que generó el 47,4 % de las matrículas, seguido de Ecuador, El Salvador, Chile y Colombia. Ya hemos mencionado el particular desempeño de El Salvador con este curso. El curso presenta un muy alto nivel de aprobación (94,3 %).

Gráfico 43 - Medición automática precisa de la presión arterial - Resumen de gráficos





IV. Pertinencia y adecuación al nivel técnico

Basado en las encuestas de opinión de usuarios que se realizan al aprobar el curso analizamos la pertinencia de los cursos en cuanto a sus contenidos y formatos didácticos. (gráficos XX y XX) Así, el 99,2 % consideró los contenidos relevantes y el 99,2 % los considero útiles para su aprendizaje.

Gráfico 44 - Medición automática precisa de la presión arterial - Encuesta 1

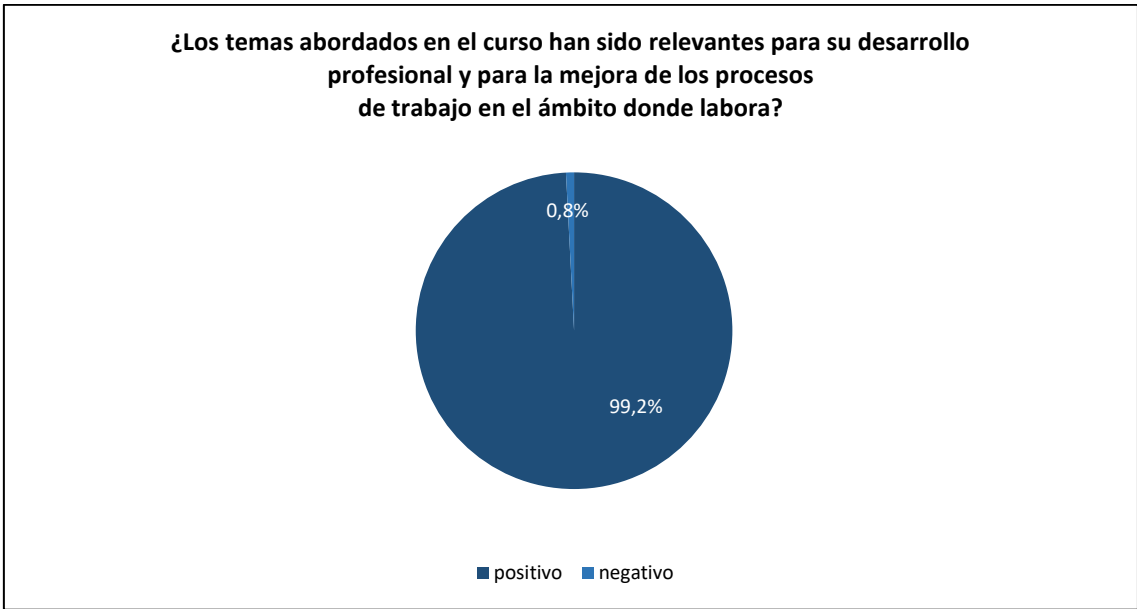
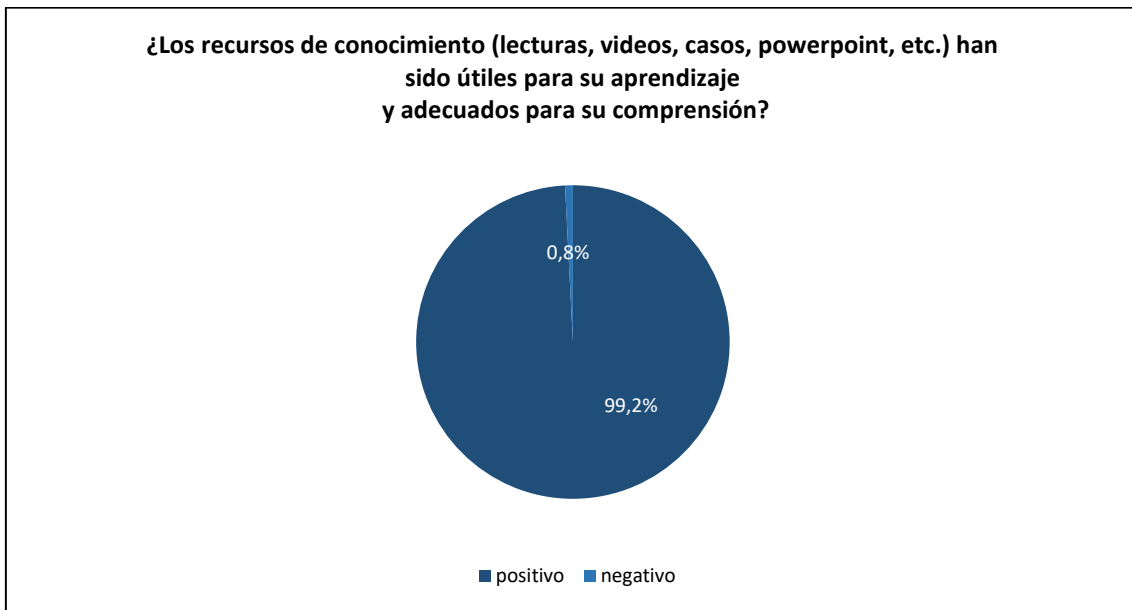


Gráfico 45 - Medición automática precisa de la presión arterial - Encuesta 2



Sobre la utilización del recurso tecnológico (gráficos XX y XX), el 99,0 % lo considero amigable y en cuanto a la posibilidad de intercambiar con otros participantes del curso, solo el 17,1 % contesto afirmativamente. Al igual que el anterior, este es un punto que merece mayor análisis, ya que uno de los objetivos del CVSP es el generar redes y entonos colectivos de aprendizaje.

Gráfico 46 - Medición automática precisa de la presión arterial - Encuesta 3

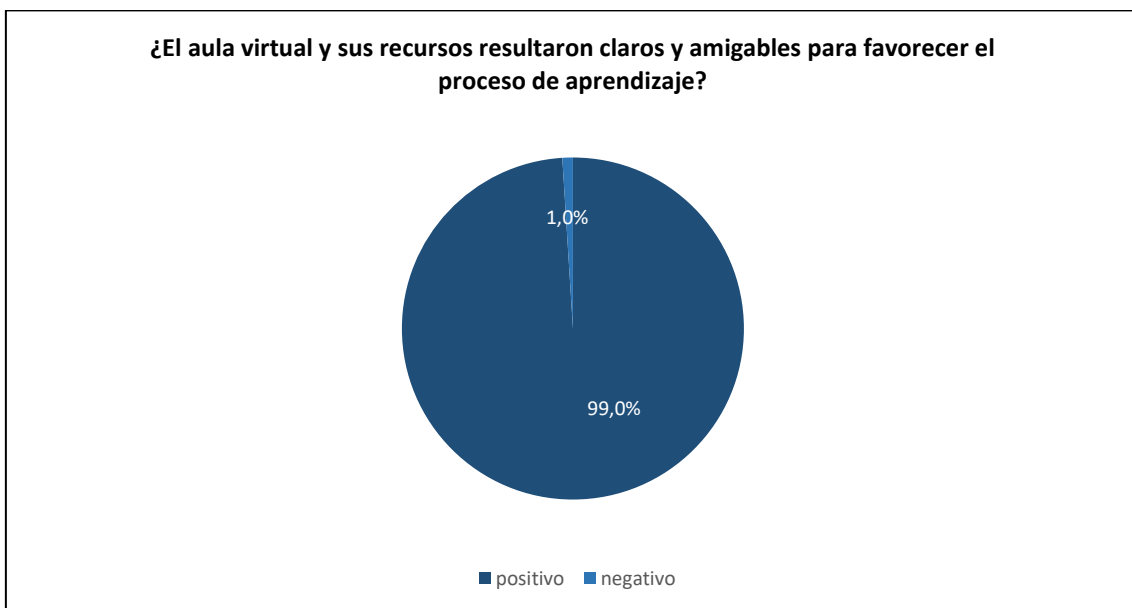
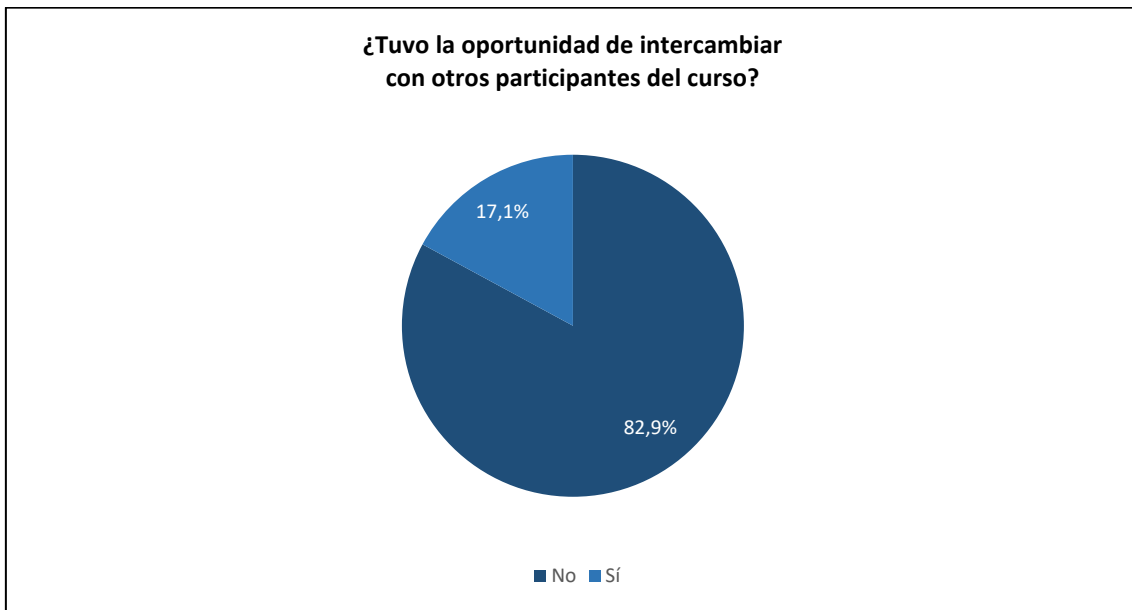


Gráfico 47 - Medición automática precisa de la presión arterial - Encuesta 4



9. La utilización del CVSP por parte de los técnicos en los países de la Región de las Américas 2018-2023: Dashboard, una herramienta para la visualización y análisis

9.1. Contexto y objetivo

El análisis de los patrones de matriculación de los técnicos de salud en el CVSP es una etapa fundamental de la investigación. Entender el perfil de estos profesionales es crucial para atenderlos mejor en sus necesidades educativas y profesionales. Esta comprensión permite un enfoque más específico y eficiente para el desarrollo y la oferta de cursos, asegurando que las necesidades específicas se satisfagan adecuadamente.

Para facilitar el análisis detallado de los patrones de inscripción de los técnicos de salud en el CVSP, se desarrolló un tablero interactivo utilizando Microsoft Power BI. Este tablero está diseñado para apoyar a los investigadores y coordinadores al ofrecer visualizaciones gráficas y tablas interactivas que permiten identificar tendencias y patrones de inscripción. Esto facilita la elaboración de informes precisos sobre el perfil de los usuarios de la plataforma y respalda decisiones estratégicas en la planificación de cursos y la asignación eficiente de recursos.

Además, el tablero ayuda en la generación de información que se puede utilizar en la formulación de sugerencias para la planificación de futuros cursos. El análisis detallado de las solicitudes permite identificar las áreas con mayor demanda, lo que ayuda a priorizar la creación y oferta de los cursos más relevantes para los técnicos de la salud. Este proceso de planificación basado en datos garantiza que los recursos se dirijan de manera eficiente, maximizando el impacto de las iniciativas educativas del CVSP.

9.2. Preguntas orientadoras

La construcción de las medidas, indicadores, gráficos y tablas se basó en la lista de preguntas orientadoras elaboradas en reuniones de trabajo sostenidas entre investigadores y coordinadores en abril y mayo de 2024.

Cabe destacar que el análisis tuvo como punto de partida el marco temporal descrito en el capítulo 1, con un periodo comprendido entre el 01/01/2018 y el 31/12/2023, segmentado en prepandemia (01/01/2018 al 11/03/2020), pandemia (12/03/2020 al 25/11/2021) y postpandemia (26/11/2021 al 31/12/2023). También se creó una columna para filtrar a los técnicos por profesión, agrupando a los enfermeros (enfermeras y técnicos de enfermería) en una sola categoría llamada "Enfermería" y todas las demás profesiones técnicas unificadas en la

categoría "Técnicos". Esta segmentación adicional tuvo como objetivo resaltar el peso de las enfermeras en el universo analizado.

La siguiente es una lista de preguntas orientadoras.

Tabla 28 - Lista de preguntas orientadoras

N.	Pregunta orientadora
1	¿Cuál es el número de inscripciones?
2	¿Cuál es la matrícula total?
3	¿Cuál es el número medio de usuarios?
4	¿Cuál es el perfil demográfico del usuario?
5	¿Cuál es la evolución acumulada de los usuarios a lo largo de los meses?
6	¿Cuál es el porcentaje de aprobados?
7	¿Cuál es la distribución de los usuarios por profesión?
8	¿Cuáles son los platos principales?
9	¿Cuáles son las principales profesiones?
10	¿Cuáles son los principales países?
11	¿Cuál es el número total de cursos?

9.3. Reglas de uso del panel

Para extraer las mejores características de un tablero interactivo, es necesario explicar algunas reglas, a saber:

- Las cantidades representan valores individuales para cada período considerado. Por ejemplo, el indicador "suscriptores totales" en la pantalla "Usuarios" muestra 340.088 usuarios únicos para el período total, si no se aplican filtros. Si se aplica el filtro del período prepandémico, el valor que se muestra es 28.163. Para el período de la pandemia, 140.669, y para la postpandemia, 223.534. Se observa que la suma de los tres períodos filtrados no corresponde al valor total sin filtro y esto ocurre debido a la regla de cálculo aplicada, que considera el período total independientemente de filtros específicos.
- Los filtros realizados en la parte superior del tablero solo tienen un efecto en la pantalla en sí, no afectan a los demás.

- Es posible realizar acciones de filtro haciendo clic en imágenes en la propia pantalla, siempre que no se trate de una tarjeta de información. Por ejemplo, al hacer clic en el género masculino del objeto visual "Género" en la pantalla "Inscrito", los demás objetos visuales se filtrarán con los resultados solo de los inscritos masculinos.
- Al pasar el cursor del mouse en la esquina superior derecha de las imágenes (excepto la tarjeta de información), es posible activar el modo de enfoque, aislando la pantalla solo con el gráfico o tabla seleccionados.
- Se recomienda utilizar los navegadores Mozilla Firefox, a partir de la versión 128.0; Microsoft Edge, a partir de la versión 126.0.2592.113; y Google Chrome, a partir de la versión 126.0.6478.182.

A versión actual del dashboard pode ser utilizada a partir da URL <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoibDEzZjYmOWMtZmJiNi00ODY5LWVzNGYtNWZlODRhMTgwZDUzliwidCI6IjQwMDRiYTU1LTMxNDYtNGFiZi04NGNkLTk1ODUzZjYzYWE0OSJ9>

Las siguientes son las pantallas de la versión 3 del tablero.

Figura 1 - Pantalla de Usuarios



Figura 2 - Pantalla de país

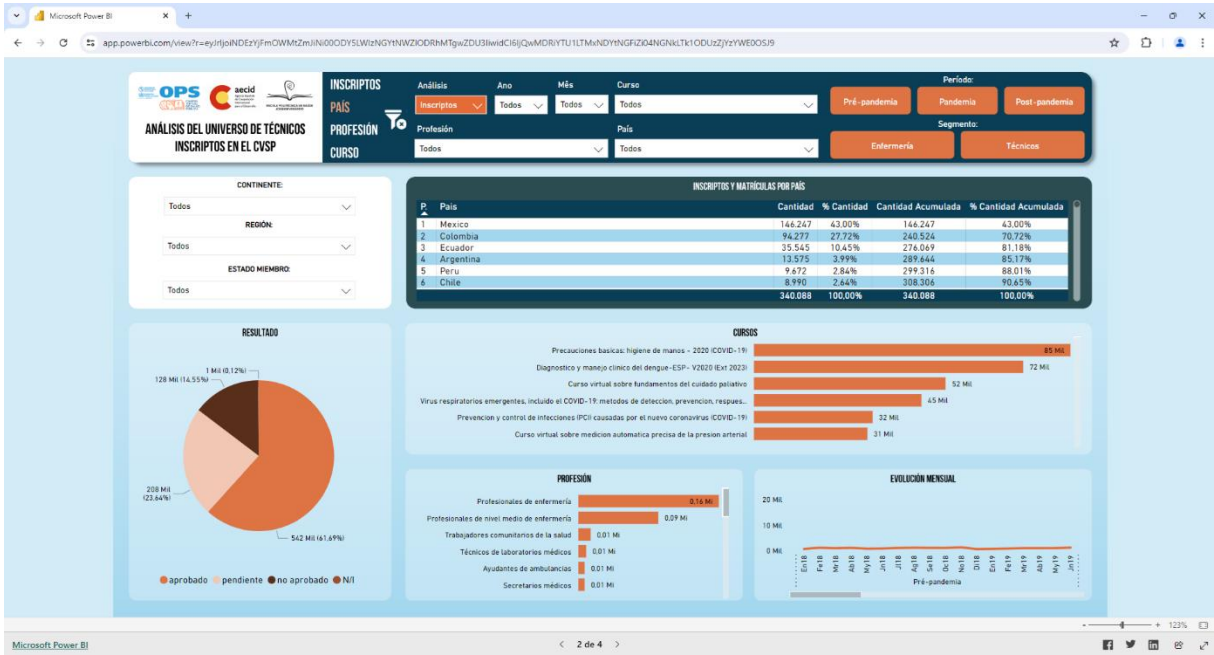


Figura 3 - Pantalla Profesión

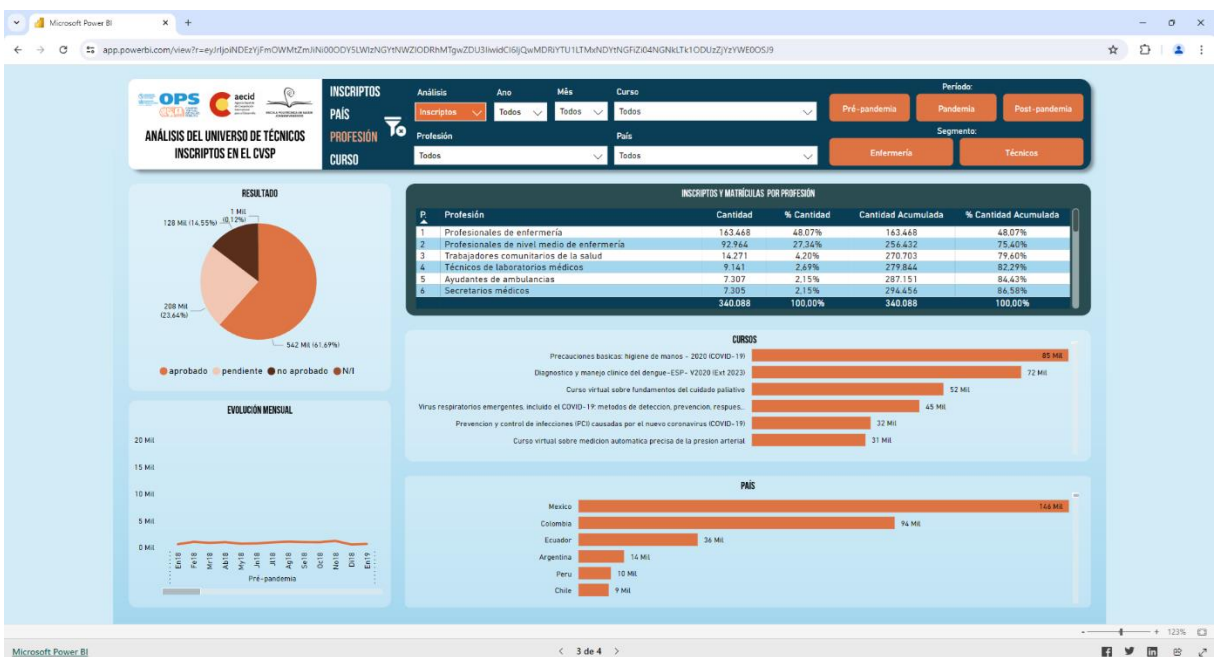


Figura 4 - Pantalla del curso



9.4. Comentarios e iteración

Durante el desarrollo del cuadro de *mando*, se llevaron a cabo tres reuniones específicas para recoger feedback, en las que investigadores y coordinadores expusieron sus impresiones, críticas y sugerencias. Estas sesiones tenían como objetivo refinar y mejorar el producto, dando como resultado una evolución a lo largo del proceso de desarrollo.

Las iteraciones continuas, basadas en comentarios constructivos, fueron fundamentales para el desarrollo del *tablero*. El proceso colaborativo garantizó que la tercera versión y la actual cumplieran con los requisitos inicialmente enumerados y evolucionaran de acuerdo con las necesidades de los usuarios, dando como resultado una herramienta precisa, interactiva, funcional y altamente eficiente en el análisis de datos.

9.5. Mantenimiento y actualización

El *panel* recibió mantenimiento y actualizaciones hasta mayo de 2024. Durante este tiempo, se han implementado todas las correcciones y mejoras de rendimiento necesarias para garantizar su plena funcionalidad. Dado que los datos analizados son históricos y no se agregarán, no se prevén más actualizaciones. Este enfoque se ha adoptado para mantener la integridad y la coherencia de los análisis realizados, asegurando que los resultados presentados sigan siendo precisos y relevantes. Por lo tanto, la versión actual del panel se considera definitiva y estable para su uso continuado por parte de los usuarios.

9.6. Limitaciones

La creación del cuadro de mando se basó en el conocimiento y la experiencia de dos investigadores y dos coordinadores. Si bien este equipo proporcionó una base sólida para el desarrollo de la herramienta, la limitación en el número de contribuyentes puede haber restringido la diversidad de perspectivas y la identificación de necesidades específicas adicionales.

El panel fue presentado en un seminario presencial los días 3 y 4 de junio de 2024, donde recibió comentarios positivos. Sin embargo, la presentación en un solo evento puede limitar la amplitud de los comentarios recibidos, dado que una muestra más grande y diversa de usuarios podría haber contribuido con valiosos conocimientos adicionales.

La naturaleza estática de los datos históricos también implica que el cuadro de mando no se actualizará con nuevos datos, lo que limita su utilidad para el análisis en tiempo real o para el seguimiento de cambios y tendencias después del período analizado.

Por último, es importante tener en cuenta que la segmentación de los datos en categorías predefinidas puede no capturar todos los matices y variables relevantes, lo que puede afectar a la profundidad de los análisis realizados. Estos factores deben tenerse en cuenta a la hora de utilizar e interpretar los resultados proporcionados por el *Dashboard*.

9.7. Recomendaciones

Para optimizar el uso y la eficacia del Dashboard, así como para mejorar la calidad de los datos y los análisis futuros, se enumeran algunas recomendaciones, a saber:

- Aunque el *panel* no está diseñado para actualizaciones frecuentes debido a la naturaleza estática de los datos históricos, se recomienda que la herramienta se revise periódicamente para asegurarse de que continúa satisfaciendo las necesidades de los usuarios.
- Se deben recopilar y analizar comentarios adicionales de una base de usuarios más amplia para identificar las actualizaciones. De esta forma, la creación de un correo electrónico con el objetivo de informar de experiencias y sugerencias de mejora puede contribuir al desarrollo de futuras versiones del *cuadro de mando*.
- Ofrecer un vídeo centrado en las funcionalidades y los procedimientos recomendados de Power BI puede aumentar la eficiencia en el uso del panel.

La implementación de estas recomendaciones ayudará a maximizar la utilidad del tablero al mejorar la interpretación de la información disponible. Al seguir estas pautas, el CVSP puede continuar proporcionando información valiosa y apoyar la toma de decisiones informadas para el desarrollo de programas de desarrollo de capacidades educativas y técnicas.

10. Consideraciones generales sobre los resultados

El CVSP es un espacio educativo en línea para la distribución, gestión y actualización del conocimiento en salud pública y para el fortalecimiento de capacidades y competencias de los equipos de salud en la Región de las Américas. Como tal, promueve y fortalece la creación de redes y acuerdos a nivel nacional y entre estados, liderados por la OPS en el ámbito regional^{xi}.

El modelo pedagógico adoptado es el de la Educación permanente en salud desde el cual se reconoce el aprendizaje como un proceso vinculado a la situación del trabajo^{xii}.

Los diferentes técnicos que trabajan en los sistemas de salud son un pilar esencial de la respuesta del sistema de salud, especialmente en el primer nivel de atención. En su conjunto, si se incluye el nivel técnico de la enfermería, son el principal componente de la fuerza de trabajo en salud.

Esta consultoría se propuso profundizar en el conocimiento de los técnicos que realizan cursos en el CVSP, con el objetivo de mejorar la capacidad del CVSP para llegar a este grupo profesional con una oferta formativa adecuada a sus características y necesidades.

El análisis del perfil de los técnicos matriculados en los cursos del CVSP, su distribución geográfica y por ocupaciones y la relación con la oferta de éste, permiten formular hipótesis sobre necesidades, demandas, vacancias, y nuevas posibilidades de capacitación en el CVSP para esos técnicos y ajustar o diseñar futuras propuestas de acuerdo con esos resultados.

Estudios previos^{xiii} señalaron que tanto los usuarios y las matriculaciones totales del CVSP crecieron en forma significativa en el período de pandemia y postpandemia. Este crecimiento se dio en forma predominante en un grupo de países de Latinoamérica, en pocas profesiones y sobre un pequeño porcentaje de la totalidad de cursos ofrecidos.

Este estudio pretende generar información específica del grupo de los técnicos en salud que ayude a responder preguntas que se generan con relación al crecimiento mencionado.

En primer lugar, las características sociodemográficas de los usuarios y su comparación con el total de los usuarios del CVSP

En segundo lugar, discernir si el crecimiento total de usuarios se da manera similar en los grupos de técnicos y si los distintos grupos de técnicos se comportan igual o diferente entre sí.

Se diferenciaron comportamientos por ocupaciones, países y utilización de los cursos y se analizó a los principales cursos, su demanda y aceptación por país y profesión para comprender la dinámica de utilización del CVSP por parte de los técnicos.

Con estos objetivos, se realizó un análisis de las bases de datos del CVSP durante el período 2018-2023 en los países de las Américas En primer lugar, se realizó una caracterización general

de los usuarios y matriculaciones, para luego focalizar en los principales 8 países de Latinoamérica

Los cursos MOOC ofertados ese período sumaron 407 cursos, 219 en español, 127 en inglés, 44 en portugués y 17 en francés. Esta oferta educativa incluía las 24 áreas temáticas de salud pública en que se categorizan los cursos y estaban orientados a fortalecer cuatro competencias principales (Conocimiento de nuevos protocolos/actualización; Aprendizaje de nuevas técnicas; sensibilización de equipos de salud y gestión sanitaria).

10.1. El perfil de los usuarios

En el período analizado se han inscrito un total de 340.088 técnicos en salud. Se verificó un aumento significativo de usuarios durante la pandemia (399 %). En la postpandemia la tendencia se mantuvo en menor proporción (59%). Este aumento posicionó a los técnicos en el 16,5 % de los usuarios totales del período postpandémico. La relación de 2,58 matrículas por cada usuario se mantuvo estable entre el 2018 y 2023.

Es de destacar el alto nivel de certificación que tiene este universo de matrículas (68,8 %9 de aprobación) lo que puede considerarse un indicador indirecto de la pertinencia y adecuación de nivel que tienen los cursos elegidos por este público.

Coincidentemente con lo descrito en estudios previos, la mayoría de los usuarios son de lengua hispana y habitan en Latinoamérica El género de los usuarios corresponde a la tendencia de los trabajadores de salud en general.

En cuanto a la edad es importante el crecimiento que en postpandemia han tenido los menores de 40 años, que hoy constituyen el 59,3 % de los usuarios (con un especial crecimiento de los menores de 20 años).

El lugar de trabajo es mayoritariamente hospitalario (39,72%), salvo para los trabajadores comunitarios que mayoritariamente se encuentran en centros de salud. Solo el 6,67 % de los técnicos trabajan en lugares de Gestión y Administración y se encontró un grupo importante que no declara lugar, lo que nos hace pensar en la necesidad de ampliar las posibilidades en el proceso de inscripción al CVSP.

10.2. Las profesiones de los técnicos

En cuanto a las profesiones, es destacable la presencia de enfermería. No solo es la principal profesión en el total de usuarios del CVSP (en conjunto con enfermería de nivel medio generan el 30,9 % de usuarios) sino que representa el 78,8 % de los usuarios técnicos en la postpandemia.

Al comparar su comportamiento tanto en países como en certificaciones o elección de cursos con el grupo que engloba a otras profesiones de técnicos, se observa que ambos grupos de comportan en forma similar.

Si estudiamos el subconjunto de “otros técnicos” (21,64% del total de técnicos) vemos que el 50 % de los mismos está concentrado en cuatro grupos: Trabajadores comunitarios, Técnicos de Laboratorio, secretarios médicos, Ayudantes de ambulancias.

10.3. Los técnicos usuarios del CVSP en los distintos países

Cinco países concentran el 89,60% de los usuarios técnicos: México (43,10 %), Colombia (30,24%), Ecuador (9,85 %), Argentina (3,39%) Y Chile (3,03%), los diez siguientes concentran un 9,43 % y los últimos 11 países el 0,70%. Esta alta concentración es más evidente en los técnicos que en el total de usuarios.

Para poder comparar evolución en los países hemos utilizado las tasas de técnicos usuarios del CVSP cada 100.000 habitantes. Así podemos ver dos patrones: un gran crecimiento en la pandemia con un crecimiento más moderado en la postpandemia: México, Colombia, Ecuador y Argentina y un crecimiento moderado en la pandemia y más alto en la postpandemia. Chile, Paraguay y El Salvador.

El porcentaje de técnicos respecto al total de usuarios por país es heterogéneo: Colombia se destaca al tener el 29,84 % de técnicos, cuando el resto de los países oscila entre el 8 % y el 16,4 %).

Los usuarios de los países estudiados muestran un comportamiento similar en grandes rasgos al del total de usuarios del CVSP: marcada concentración en los mismos países.

Respecto a la relación de técnicos sobre el total de usuarios, Colombia tiene la mayor proporción de los países latinoamericanos.

México, Colombia, Ecuador y El Salvador presentan un alto nivel de utilización del CVSP por parte de del personal de enfermería y Argentina, Chile, Perú y Guatemala son de bajo nivel de utilización. Sería importante profundizar el análisis en la relación entre ese nivel de utilización y los niveles de certificación, pues parecen tener una correlación directa.

10.4. Los cursos más demandados y los elegidos por los técnicos

Al analizar la matriculación de los técnicos por curso podemos observar una alta concentración de matrículas en pocos cursos. Así los primeros 5 cursos generan el 41,8 % de las matriculaciones, los 10 primeros el 56,69 % y los 20 primeros el 69,28 %.

Los cinco primeros cursos de la región son: Diagnóstico y manejo clínico del dengue, Precauciones básicas: Higiene de manos, Curso virtual sobre fundamentos del cuidado paliativo, Curso virtual sobre la implementación del paquete HEARTS en Atención Primaria de la Salud y Curso virtual sobre medición automática de la presión arterial.

No solo tienen un alto impacto en los países con más cantidad de usuarios, sino que se extienden, en distintas proporciones a la mayoría de los países de la región.

Estos principales cursos regionales son también los más demandados por los cinco principales grupos de técnicos, más allá del país de residencia.

Merece analizarse en detalle el caso de El Salvador donde hay un alto impacto de un curso sobre el grupo de técnicos. Esto es probablemente debido una política local sobre un tema específico (paquete HEARTS).

Respecto a las temáticas de los cursos el 49,26 % de las preferencias se dio en dos temáticas: Enfermedades no transmisibles y Respuesta a epidemias. Junto con Zoonosis, enfermedades desatendidas, tropicales y transmitidas por vectores, Salud mental y Perinatología – Salud materna representan el 78,67 % de las elecciones por área temática.

La concentración también se observa en la elección de competencias a desarrollar: Conocimiento de nuevos protocolos y adquisición de técnicas obtiene el 70,89 % de las matrículas, los cursos de sensibilización corresponden al 27,46 de las matrículas y gestión sanitaria se lleva el 1,6 % restante. Así como vimos una marcada tendencia en las temáticas elegidas por los técnicos, a la hora de optar por mejorar sus competencias eligen por competencias técnicas.

Sobre la duración de los cursos, la principal opción es por los cursos de 8 a 24 horas (50,51%), y la segunda opción es por los de una hora (20,61%) (Higiene de manos y Medición precisa de presión arterial son los dos cursos de una hora más matriculados). Esta tendencia es la misma en el total de los usuarios de CVSP.

En relación con la pertinencia de los cursos podemos señalar que los cursos más actuales han pasado por el proceso de gobernanza de CVSP, garantizando coherencia con los mandatos y políticas de la OPS según las disposiciones de gobernanza del 2021.

Al evaluar calidad, los indicadores tomados individualmente en los cursos no reflejan diferencias entre ellos. Todos muestran alto porcentaje de satisfacción sobre relevancia de los

contenidos, utilidad de los recursos de conocimiento y la facilidad de manejo de la plataforma. Eso indica su buen diseño pedagógico, aun aceptando como limitación que esto proviene de una encuesta de calidad realizada solo a los que aprobaron. Si bien podría expresar un sesgo, es tan alto el nivel de aprobación que se puede considerar como válido el reconocimiento de su pertinencia.

Solamente hay que mencionar que es bajo el porcentaje de formación de redes de aprendizaje a través de estos cursos.

11. Reflexiones finales

Estamos transitando la primera etapa de la postpandemia. Un fenómeno mundial que afectó todos los sistemas de salud del mundo y las formas de enseñanza y aprendizaje introduciendo abrupta y masivamente la formación digital, a distancia, y autoadministrada. Todas las conclusiones que podemos llegar en este momento pueden ser transitorias ya asistimos el reacomodamiento de la región y sus países a nuevas modalidades de enseñanza y aprendizaje que están empezando a encontrar su cauce.

Este cambio ya había empezado en la prepandemia, pero a una escala menor y en un proceso de lento aprendizaje sobre las características de esta modalidad. En término de los técnicos de salud la pandemia generó un proceso súbito de crecimiento y no siempre con las mejores condiciones para ello.

En el período de pandemia esta expansión fue influenciada por cursos relacionados al COVID 19 y tuvo recepción en aquellos países y profesiones que estuvieron en mejores condiciones (políticas locales, políticas del nodo OPS, cultura institucional. o condición tecnológica) para aprovecharlo y que decidieron hacerlo a través del CVSP/OPS.

Hay un factor clave en un usuario: la enfermería. En sus dos variantes (profesionales y de nivel medio) representa la fuerza que dinamiza la utilización del CVSP, tanto desde la perspectiva de usuarios totales y, más aún, en los técnicos. Por un lado, por su carácter de fuerza de trabajo mayoritaria, generara mayores volúmenes de matriculación.

Sería aconsejable investigar más profundamente las características que generan este comportamiento frente a los cursos MOOC del CVSP (cultura profesional e institucional, tradición de formación continua, etc.)

Entonces frente a la irrupción de la pandemia, la oferta renovada del CVSP de cursos relacionados al COVID 19 (temática) buscando desarrollar competencias de diagnóstico y tratamiento (Competencias técnicas y conocimientos de nuevos protocolos) encontró en países que ya tenían algún camino en la cultura de la formación virtual autoadministrada (a través, fundamentalmente de la enfermería) un campo fértil para el desarrollo.

La postpandemia es el escenario de transición entre la pandemia y el futuro. Reproduce comportamientos de aquella, pero con nuevos horizontes. De 12 cursos relacionados con el COVID 19 solo 2 persisten entre los primeros 20 cursos: Higiene de manos (segundo en las preferencias) y Colocación y retiro de EPP (duodécima posición) y al respecto hay que hacer un comentario: ambos probablemente subsistan debido a su utilidad en el manejo de variadas enfermedades transmisibles. De los 10 principales países que dominaron la matriculación

durante la pandemia (98% de los usuarios) solo un país (Uruguay) dejó de estarlo, siendo reemplazado por El Salvador.

Sintetizando: la explosiva expansión de los cursos autoadministrados durante la pandemia generó la base sobre la cual esa expansión se consolida, ahora más moderadamente. El CVSP llegó a todos los países y profesiones con una vasta oferta de cursos en distintas modalidades y temáticas y esta oferta se asentó donde las condiciones eran más adecuadas. Esa base está claramente identificada con algunos países, profesiones, temáticas y competencias a desarrollar.

Planteado así el panorama nos queda preguntarnos cuales son los factores que inciden en estos resultados. Indudablemente la política regional es un factor preponderante, especialmente cuando da respuestas a fenómenos epidemiológicos emergentes (Dengue) o permanentes (Enfermedades no transmisibles), pero eso no explica la relevancia de determinados países. Allí el análisis de las condiciones locales tiene relevancia. En esos países hubo acciones, políticas, sinergias institucionales que generaron las condiciones propicias para el desarrollo de esta modalidad de formación y que esta fuera provista mayoritariamente por la oferta de CVSP/OPS

El comportamiento general no parece estar relacionados a la calidad o diseño de los cursos, la mayoría son bien evaluados en cuanto a diseño, contenidos y amigabilidad de la plataforma y su desempeño está mucho más relacionados a su temática, competencia a desarrollar y duración.

Este trabajo trae información que genera nuevos interrogantes que deberán ser motivo de futuras investigaciones. Es importante entonces señalar algunas consideraciones:

El crecimiento incesante del CVSP se da desde polos de desarrollo (países) consolidados hacia nuevos terrenos que tienen enorme potencial de crecimiento a través de una fuerza principal que es la enfermería. Las temáticas de los cursos principales expresan realidades epidemiológicas y políticas regionales que encuentran cauce en casi todos los países. Entonces, sería adecuado investigar cuales fueron y son las condiciones locales de los países que permitieron este desarrollo. Y aquí es conveniente aplicar el concepto de “buenas prácticas”:

“Una buena práctica es una experiencia positiva, probada y replicada en contextos diversos y que, por consiguiente, puede ser recomendada como modelo. Merece ser compartida para que el mayor número de personas pueda adaptarla y adoptarla.^{xiv} Documentar e intercambiar buenas prácticas permite a una organización o a un país aprender de sus propias experiencias y de la de otros. Esos conocimientos pueden convertirlos en medidas concretas y fortalecer sus capacidades para mejorar los resultados y responder más rápida y eficazmente a los diversos cambios que pudieran producirse.”

Consideremos que determinados países realizaron y realizan “Buenas prácticas” con relación a la utilización de cursos autoadministrados del CVSP/OPS para capacitar y/o formar a sus recursos humanos en salud. Debemos investigar cuales fueron, como ocurrieron y transformarlo en conocimiento que pueda convertirse en medidas que fortalezcan capacidades que mejoren resultados. Este tipo de investigación es claramente cualitativa y complementaria los datos de esta investigación, permitiendo entender mejor el fenómeno.

La potencialidad de crecimiento del CVSP es enorme, en aquellos países de gran desarrollo todavía quedan espacios de más del 75 % del personal técnico por cubrir. En los países de menor cobertura los cursos de mayor impacto regional muestran un camino de crecimiento. Y un capítulo aparte merecen los países de habla portuguesa y angloparlante. Aparte de aplicar políticas de “buenas prácticas” originadas en países hispano parlante se deben generar políticas específicas para estos países, debido a su cultura institucional.

12. Recomendaciones

- 1) Clasificación de ocupaciones: Este trabajo inició un camino de clasificación de ocupaciones que se encontraban bajo la categoría “Otros” en la inscripción de los técnicos en el CVSP. Sería importante continuar la tarea para todo el universo de usuarios ya que en ellos representa el 14 % de los usuarios.
- 2) Colecta de información: Sería importante debatir modificaciones en el sistema de inscripción que disminuyera la inscripción en la categoría “Otros”. La identificación de ocupaciones únicas desarrollada en este trabajo, en el marco del listado de ocupaciones de la CIUO 08 configura una base para esta tarea.
- 3) Factores que inciden positivamente en la demanda de cursos: Iniciar un proceso de investigación cualitativa y cuantitativa en los 8 principales países sobre factores que incidieron positivamente (buenas prácticas) en la matriculación de cursos del CVSP.
- 4) Contar con una base de cálculo para identificar brechas: Promover investigaciones sobre cantidad, calidad y localización de la fuerza de trabajo de técnicos en salud en las Américas.
- 5) Comunicación sobre la oferta del CVSP: Propiciar y/o participar en espacios de encuentro de técnicos de la Salud con el fin de identificar de demandas y necesidades de capacitación y de difundir la oferta del CVSP. Difundir los resultados de esta investigación con los países miembros con el fin de generar debate sobre la mejora del acceso a la oferta del CVSP.
- 6) Alianzas estratégicas: Fortalecer los vínculos con los gobiernos, instituciones académicas y las organizaciones y redes de Técnicos de las Américas para fortalecer el punto anterior.

Anexo I – Metodología detallada de procesamiento de datos

Contexto y objetivo

El texto que sigue detalla la metodología empleada para la recuperación y estandarización de los datos relativos a las profesiones de los usuarios del Campus Virtual de Salud Pública (CVSP). El CVSP atiende a un público diversificado que incluye individuos con diferentes niveles de formación y experiencia en el área de la salud, y la recolección de datos se realiza mediante un formulario de inscripción exhaustivo.

Este capítulo explora los desafíos enfrentados en la categorización de las profesiones insertadas manualmente por los usuarios en la columna “profesiones”, opción "otros", y describe el proceso de higienización y tratamiento de estos datos para asegurar la conformidad con la clasificación del International Standard Classification of Occupations (ISCO-08).

La metodología se presenta en tres fases distintas: la filtración inicial de los registros, la clasificación de los términos y la estandarización final, culminando en la creación de una lista única de profesiones. Las etapas subsecuentes de validación y verificación garantizan la precisión de los resultados, ofreciendo una visión detallada de las prácticas y limitaciones encontradas durante el proceso. El objetivo es proporcionar una base sólida para futuros análisis y mejoras en la recolección de datos profesionales en el VCSP.

VCSP atiende a un universo diverso de usuarios que:

- No trabajan en una institución de salud, pero tienen capacitación en esta área;
- Trabajan en instituciones de salud y tienen formación en esta área;
- Trabajan en instituciones de salud, pero no tienen formación en el área;
- Están desempleados, pero tienen formación en el área de la salud; y
- No trabajan en una institución de salud, no tienen formación en el área, pero tienen cierto interés en los cursos que se ofrecen.

El proceso de registro en la plataforma se realiza a través de un formulario compuesto por 18 campos¹ que contemplan las principales características del usuario. Entre ellos, el campo "profesión" presenta una lista desplegable con 43 opciones, incluida la alternativa "otros".

¹ URL del formulario de registro: <https://campus.paho.org/?q=pt-br/user/register>. Consultado el 14/07/2024.

Las 42 profesiones enumeradas se basan en códigos de la *Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones* (CIUO-08), específicamente en el área de la salud, clasificadas en tres categorías, a saber: profesional (educación superior), técnico y auxiliar. A continuación, se muestra la tabla 29 con la lista de profesiones con su respectivo código y la nomenclatura correspondiente en la CIUO-08.

Tabla 29 - Lista de Profesiones disponibles en el campo Profesiones

Profesión	Nivel	Código ISCO	Título ISCO
Ayudantes familiares	Auxiliar	5322	Trabajadores de cuidado personal en el hogar
Asistentes de atención médica	Auxiliar	5321	Asistentes de atención médica
Asistentes Médicos	Técnico	3256	Asistentes Médicos
Asistentes Dentales y Terapeutas	Técnico	3251	Asistentes dentales y terapeutas
Audiólogos y logopedas	Profesional	2266	Audiólogos y logopedas
Auxiliares de enfermería	Técnico	3221	Profesionales Asociados de Enfermería
Auxiliares de partería	Técnico	3222	Profesionales Asociados de Partería
Dietistas y nutricionistas	Profesional	2265	Dietistas y Nutricionistas
Directores de servicios de atención a la tercera edad	Profesional	1343	Gerentes de Servicios de Cuidado de Ancianos
Directores de la Oficina de Salud	Profesional	1342	Gerentes de Servicios de Salud
Enfermeras Especialistas en Salud Materna y Obstetricia	Profesional	2222	Profesionales de la partería
Enfermeras generales y especialistas	Profesional	2221	Profesionales de Enfermería
Ingenieros biomédicos	Profesional	2149	Profesionales de la ingeniería no clasificados en otra parte
Especialistas en medicinas tradicionales y alternativas	Profesional	2230	Profesionales de la Medicina Tradicional y Complementaria
Especialistas en trabajo social	Profesional	2635	Profesionales del Trabajo Social y la Orientación
Especialistas en higiene y salud, medio ambiente y trabajo	Profesional	2263	Profesionales del Medio Ambiente y de la Salud e Higiene Ocupacional
Farmacéuticos	Profesional	2262	Farmacéuticos
Fisioterapeutas	Profesional	2264	Fisioterapeutas
Inspectores y técnicos de medio ambiente y salud ocupacional	Técnico	3257	Inspectores y Asociados de Medio Ambiente y Salud Ocupacional
Médicos generales	Profesional	2211	Médicos generalistas
Dentistas	Profesional	2261	Dentistas
Médicos especialistas	Profesional	2212	Médicos especialistas
Ópticos	Técnico	3254	Ópticas dispensadoras

Optometristas y Ópticos Oftálmicos	Profesional	2267	Optometristas y Ópticos Oftálmicos
Otros profesionales de la salud intermedios n.c.o.p.	Técnico	3259	Profesionales asociados de la salud no clasificados en otra parte
Otros profesionales de la salud, n.c.o.p.	Profesional	2269	Profesionales de la salud no clasificados en otra parte
Otros trabajadores de asistencia personal en los servicios de salud	Auxiliar	5329	Trabajadores de cuidado personal en servicios de salud no clasificados en otra parte
Practicantes de nivel intermedio de medicinas tradicionales y alternativas	Técnico	3230	Profesionales Asociados de Medicina Tradicional y Complementaria
Profesionales paramédicos	Profesional	2240	Practicantes paramédicos
Psicólogos	Profesional	2634	Psicólogos
Secretarios en el campo de la medicina	Técnico	3344	Secretarios Médicos
Técnicos de ambulancias	Técnico	3258	Trabajadores de ambulancias
Técnicos de Imágenes Médicas y Equipos Terapéuticos	Técnico	3211	Técnicos de Equipos Médicos y Terapéuticos
Técnicos de laboratorio, anatomía patológica y médicos	Técnico	3212	Técnicos de Laboratorio de Medicina y Anatomía Patológica
Técnicos de apoyo social de grado medio	Técnico	3412	Profesionales Asociados de Trabajo Social
Protésicos médicos y dentales	Técnico	3214	Protésicos médicos y dentales
Técnicos en historias clínicas e información sanitaria	Técnico	3252	Técnicos en Registros Médicos e Información de Salud
Técnicos de los servicios comunitarios de salud	Técnico	3253	Trabajadores de Salud Comunitarios
Técnicos y auxiliares de fisioterapia	Técnico	3255	Técnicos y Auxiliares de Fisioterapia
Técnicos y auxiliares veterinarios	Técnico	3240	Técnicos y Auxiliares Veterinarios
Técnicos y auxiliares, farmacéuticos	Técnico	3213	Técnicos y Auxiliares Farmacéuticos
Veterinario	Profesional	2250	Veterinarios

A pesar de la existencia de la CIUO-08, muchos países adoptan su propia codificación y nomenclatura de profesiones, contemplando peculiaridades culturales, así como diferencias metodológicas, como, por ejemplo, la clasificación del nivel educativo en función de la titulación o los años de estudio, hecho que genera discrepancias en la percepción de los usuarios.

Además, los usuarios de CVSP a menudo no se identifican directamente con una profesión específica enumerada, ya que la nomenclatura puede ser muy genérica. En muchos casos, los usuarios se identifican más con los puestos que ocupan en sus organizaciones, lo que da lugar a una variedad de respuestas en la columna "otros". Este escenario pone de manifiesto la

necesidad de que la opción "otro" capture estas variaciones y garantice que todos los usuarios puedan especificar su profesión de forma adecuada.

Por lo tanto, el objetivo de este capítulo es describir la metodología utilizada para limpiar y tratar los datos ingresados en la columna "otros" del formulario de registro del CVSP. El objetivo fue estandarizar y categorizar las profesiones de nivel técnico digitadas manualmente por los usuarios, asignándolas en los códigos de profesión proporcionados por el documento internacional CIUO-08.

Cabe destacar que, a pesar de que el código 2221 (Profesionales de Enfermería) se relaciona con los profesionales de la educación superior, para efectos de realizar el trabajo, se vinculó a la lista de profesiones de nivel técnico.

Creación de la lista única de términos a normalizar

La base de datos analizada cuenta con 6.797.391 registros, distribuidos en un horizonte temporal que va desde el 13/01/2013 hasta el 17/02/2024. Los datos se desnormalizan en una sola tabla, con 29 columnas que se describen a continuación.

Tabla 30 - Columnas existentes en la base de datos de usuarios de CVSP

Columna	Descripción
Drupálda	Identificador único del participante en el campus
aula	Instalación de Moodle
cursoide	Identificador único del curso en la instalación de Moodle correspondiente
ID de usuario	Identificador único del participante en la instalación de Moodle correspondiente
gradeid	Identificador único de la calificación final del participante en el curso
Id. de certificado	Identificador único del certificado
certid	Identificador único del certificado emitido
curso	Nombre del curso
matricula	Fecha de matrícula en el curso
continente	Continente donde reside el participante
región	Región donde reside el participante
estado_miembro	Estado miembro o asociado de PAHO
país_iso	Código iso del país donde reside el participante
padres	País donde reside el participante
provincia	Provincia donde reside el participante
municipio	Municipio donde reside el participante
ciudad	Ciudad donde reside el participante
edad	Edad del participante
genero	Género del participante

nivel_educativo	Nivel educativo del participante
estado_laboral	Estado laboral del participante
tipo_lugar_donde_labora	Tipo de lugar donde labora
profesión	Profesión del participante (Cuando aparezca "Otros / <Campo abierto>" no es un dato parametrizado)
lugardondelabora	Lugar donde labora (Campo abierto)
cargo	argo (Campo abierto)
emision	Fecha de emisión del certificado
codigo	Código de verificación del certificado
Letras	Letra configurada para la calificación
calificacion	Calificación numérica

Fuente: elaboración propia

La estrategia adoptada para recuperar el máximo número de registros con adherencia a las categorías preestablecidas en el campo "Profesiones" se dividió en tres fases, a saber:

- Primera fase – Filtros para reducir los registros al menor volumen de análisis;
- Segunda fase – Clasificación y recuperación de registros en cuentas preestablecidas;
- Tercera fase – Actualización del campo de Profesión con la sustitución de la opción "otros" por las categorías recuperadas o por la opción "no recuperado"

Primera fase – Filtros para reducir los registros al menor volumen de análisis

La primera fase del proceso de limpieza y procesamiento de datos tuvo como objetivo realizar los filtros necesarios para restringir los registros al número mínimo de técnicos que completaron el campo "profesiones" con la opción "otros".

Para fines de análisis, se estableció un marco temporal que abarca el período comprendido entre el 01/01/2018 y el 31/12/2023. Este período se dividió en tres fases distintas, a saber:

- Prepandemia (COVID-19): de 01/01/2018 a 11/03/2020;
- Pandemia: de 12/03/2020 a 25/11/2021;
- Postpandemia (COVID-19): de 26/11/2021 a 31/12/2023;

Esta segmentación permitió un análisis más detallado de las variaciones en los datos de matrícula, especialmente considerando la creciente popularidad de los cursos a distancia debido a las restricciones físicas impuestas durante la pandemia de COVID-19, lo que ayudó a

comprender cómo las diferentes fases influyeron en el comportamiento de los usuarios y la demanda de capacitación en el CVSP.

Además del marco temporal, se realizó un filtro en el campo "Clase", restringiendo los registros a las categorías "MOOC" y "Regional", que corresponden a los cursos de autoaprendizaje y están disponibles en todos los países miembros del CVSP. Después de todos los filtros realizados, el número de registros se redujo a la cifra de 5.674.481.

El siguiente paso fue eliminar todos los registros en los que el usuario había seleccionado una de las 42 alternativas enumeradas en el campo "profesión". Con esta acción, la base de datos ahora tiene 1.218.025 registros.

Como último paso de la fase de filtrado, se excluyeron los registros de la columna "nivel_educativo" que tenían las categorías "Doctorado", "Estudiante de Pregrado", "Maestría" y "Universitario", manteniendo las opciones "(en blanco)", "Otro" y "Técnico". Después de la acción, había 531.243 registros por procesar.

A continuación, se llevó a cabo la acción de eliminar los términos duplicados, reduciendo el número total de entradas a 41.570. Esta estrategia se adoptó para acelerar el proceso de tratamiento, evitando la necesidad de realizar acciones manuales repetitivas.

Tras la limpieza e identificación de las profesiones, con su proceso explicado a lo largo de este documento, los datos se ampliaron a la cantidad original, recibiendo el tratamiento final en un total de 531.243 registros. Se utilizó Microsoft Excel para realizar la acción, lo que facilitó la manipulación de datos y garantizó una base más manejable para las etapas posteriores de limpieza y categorización.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de todas las etapas del proceso de la primera fase.

Tabla 31 - Fase 1: Universo de técnicos que declararon su profesión con la opción "otros"

N.	Etapas	Qtde Registros
1	Base completa	6.797.391
2	Filtrado por clase = "MOOC" o "Regional" y matrícula >= '2018-01-01' y <= '2023-12-31'	5.674.481
3	Filtrado por "Otros / "	1.218.025
4	Filtrado por (en blanco), Otro, Técnico	531.243
5	Eliminación de términos duplicados	41.570

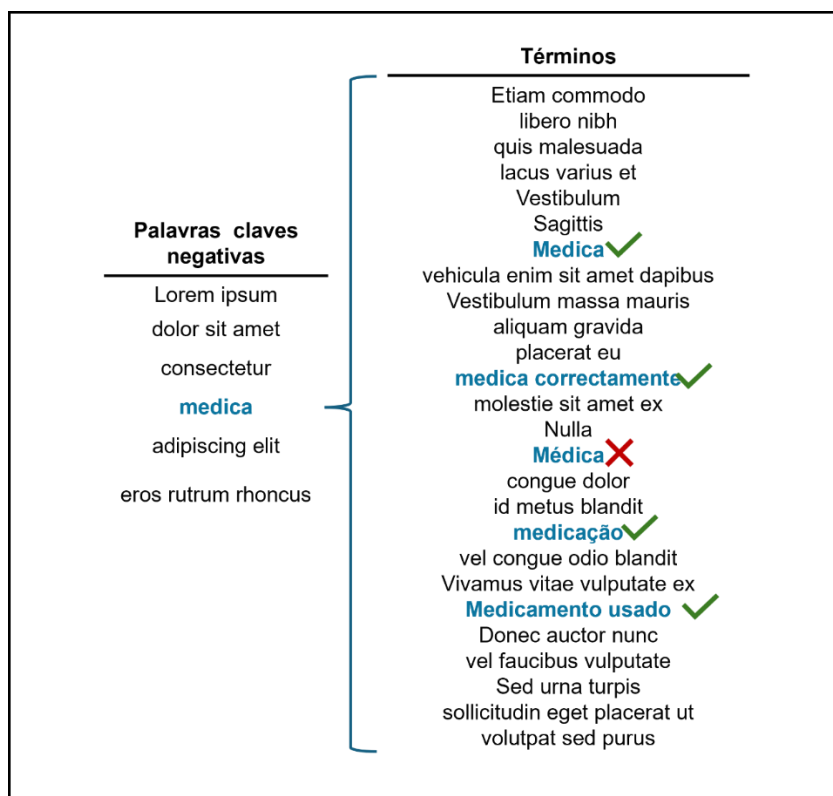
Segunda fase – Clasificación y recuperación de registros en cuentas preestablecidas

La lista de términos exclusivos presentaba expresiones de los más diversos tipos, desde caracteres aislados, como "." o "----", hasta registros de profesiones sin ninguna adherencia a las categorías disponibles, como, por ejemplo, "bailarín" o "policía", hasta términos explícitamente escritos solo para superar la etapa de digitación del campo obligatorio, como, por ejemplo, "No tengo trabajo".

Para acelerar el proceso de verificación y adherencia de los términos a las posibles profesiones, reduciendo así la acción manual de verificación, se desarrolló una estrategia para crear dos listas de palabras clave², una negativa, que señala, a través de una fórmula de Microsoft Excel, los términos que contienen al menos una parte de un ítem de la lista para. Así, se procede a la exclusión del proceso de análisis, y de otro positivo, con el efecto contrario.

A continuación, se muestra una tabla explicativa del proceso de señalización.

Figura 5 - Proceso de marcado de palabras clave negativas



² URL de las listas: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1zloBYM232WR0GPo8qPxWeZdP0H-8xCdl/edit?usp=sharing&ouid=106769602291396807367&rtpof=true&sd=true>

Cabe destacar que la fórmula utilizada no diferenciaba entre caracteres en mayúsculas y minúsculas, capturando términos independientemente del uso de este recurso. Sin embargo, había una distinción entre caracteres acentuados y no acentuados. Así, las palabras clave con acento en la lista no se marcaban en términos sin acento y viceversa, lo que, por ejemplo, impedía que se capturara el término "médico" cuando la palabra clave era "médico".

Este método permitió un tamizado más eficiente, reduciendo sustancialmente el número de expedientes con un alto potencial de no encajar en una profesión.

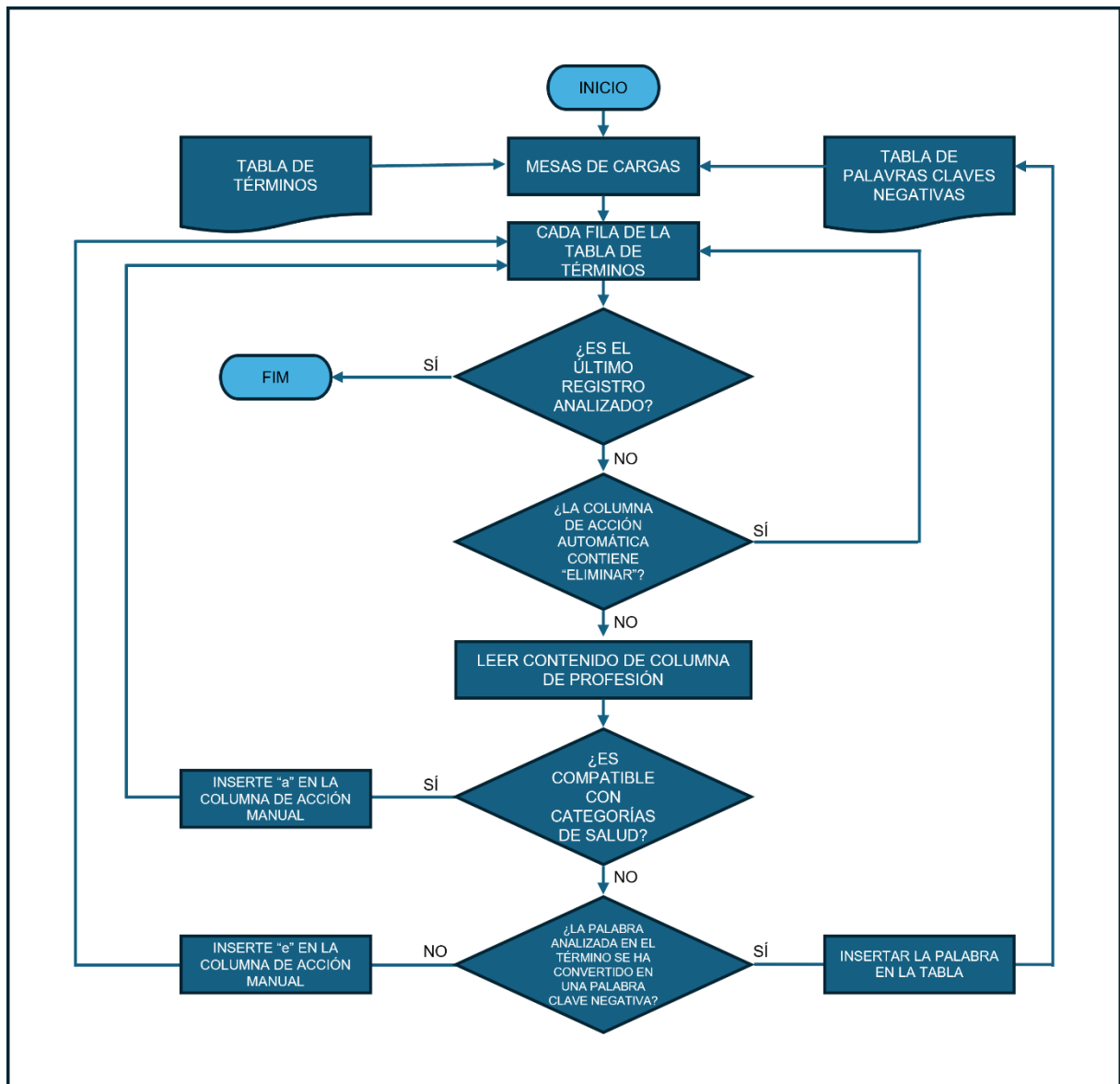
Paso uno: exclusión por palabras clave negativas

La acción de eliminar los registros sin adherencia se llevó a cabo a través de dos tablas, a saber:

- **Tabla de términos**, que contiene las siguientes columnas:
 - Profesión: el texto a analizar;
 - Acción manual: las opciones de llenado manual que contienen las opciones "a" para analizar el registro "y" excluirlo del análisis;
 - Acción Automática: fórmula que muestra si un elemento de la lista de palabras clave negativas está contenido en al menos una parte de las palabras contenidas en el término, devolviendo, en caso afirmativo, la expresión "excluir" o, en su defecto, la casilla en blanco;
 - Estado: Fórmula que devuelve la opción "a" si la columna de acción manual tiene el mismo resultado, o la opción "e" si las columnas de acción manual o de acción automática tienen la opción "y".
- **Tabla de palabras clave negativas**, que contiene una sola columna con las palabras que ayudarán a las exclusiones de la tabla de términos.

El proceso de creación y ampliación de la lista de palabras clave negativas, así como la verificación manual del registro, se llevó a cabo en base al diagrama de flujo que se muestra en la siguiente figura.

Figura 6 - Diagrama de flujo de análisis de los términos a través de la lista de palabras clave negativas



Una vez finalizado el proceso, se mantuvieron 284 términos (0,68% del universo) para correlacionarlos con las opciones de nivel técnico enumeradas en la columna de profesiones.

Segunda Etapa – Inclusión por palabras clave positivas

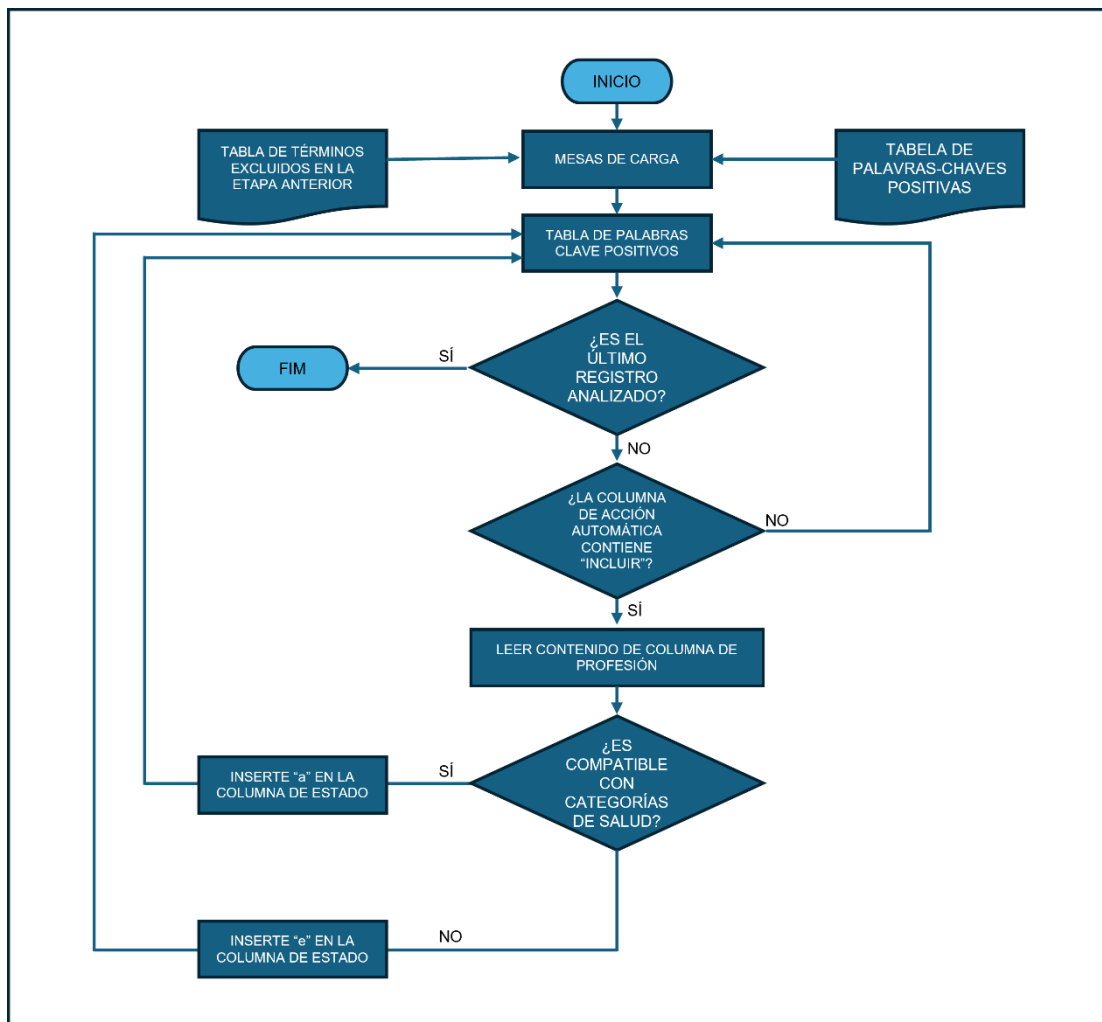
Después de verificar los términos en base a la lista de palabras clave negativas, se llevó a cabo una etapa de recapitulación con los registros excluidos de la tabla de términos de la fase anterior, probando su adherencia a una lista de palabras clave positivas. De esta manera, por ejemplo, se podría recuperar el término "paramédico", que anteriormente había sido eliminado por la palabra clave negativa "médico", una profesión de educación superior, para ser analizado

y, en caso de correspondencia con una profesión técnica, incluido en la lista de registros a estandarizar.

En este proceso, se realizó un análisis manual de los términos firmados con al menos una parte de los caracteres de una palabra que contenía una palabra clave positiva. Este procedimiento ayudó a garantizar la inclusión de registros relevantes que podrían haberse eliminado inicialmente o no haberse identificado correctamente anteriormente.

El proceso de verificación manual del registro se llevó a cabo con base en el diagrama de flujo que se muestra en la siguiente figura.

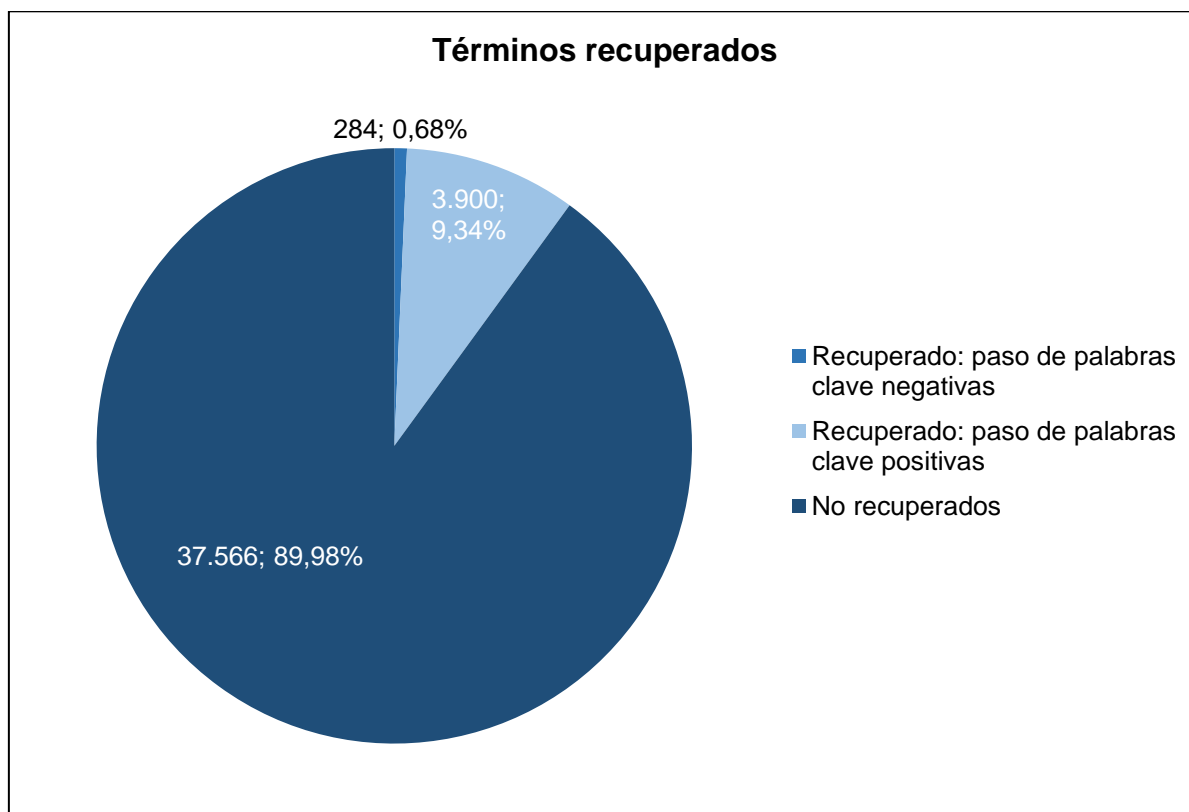
Figura 7 - Diagrama de flujo de análisis de términos a través de la lista de palabras clave positivas



Una vez finalizado el proceso, se mantuvieron 3.900 términos (el 9,38% del universo) para correlacionarlos con las opciones de nivel técnico enumeradas en la columna de profesiones.

Considerando las dos etapas, se recuperaron 4.184 términos, como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico 48 - Términos recuperados



Mapeo de profesiones

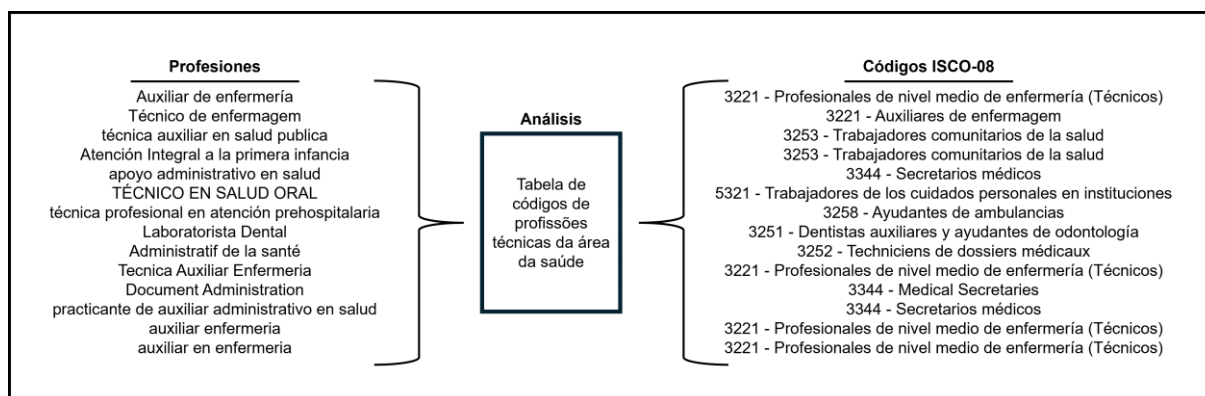
Para continuar con el proceso, se analizaron manualmente los 4.184 términos restantes con el fin de clasificarlos en códigos correspondientes al campo "profesiones" de la base de datos. Cada término fue revisado individualmente para asegurar que coincidieran correctamente con las profesiones técnicas en el área de la salud.

La metodología utilizada en esta etapa implicó la estandarización de los términos de acuerdo con los códigos basados en la clasificación CIUO-08. Los términos se verificaron y ajustaron para asegurarse de que se ajustaban a las descripciones de las profesiones técnicas definidas por la CIUO-08.

Para facilitar el análisis, la tabla de códigos³ se puso a disposición en cuatro idiomas: portugués, español, inglés y francés. Este enfoque multilingüe ayudó a la tarea del analista en la búsqueda de la estandarización de los términos, ya que los textos podían estar en uno de estos cuatro idiomas.

La siguiente es una figura explicativa del proceso de normalización.

Figura 8 - Proceso de estandarización de términos



Después de la estandarización, los términos se organizaron en los códigos apropiados, asegurando que todos los registros recuperados se categorizaran correctamente.

El siguiente paso fue ampliar los términos clasificados en el universo de 531.243 registros filtrados en la primera fase del proceso de limpieza y tratamiento de datos. En esta acción, se adoptó la regla de reemplazar el término digitado por el usuario, que podía duplicarse, por el código CIUO-08 respectivo, resultando en 153.622 registros recuperados. Cabe señalar que los 377.621 no guardados recibieron el texto "nulo" en la columna de identificación del código, lo que representa que ese registro no se adhiere a ningún código CIUO-08.

A continuación, se muestra un gráfico que representa el porcentaje de registros recuperados.

³ URL de la tabla: https://drive.google.com/file/d/1z7558ljb1-gWx2CXB72vn_l-1s3fSPiu/view?usp=sharing

Gráfico 49 - Registros Recuperados



Validación y verificación del resultado

La etapa de validación y verificación es una fase relevante para garantizar la exactitud e integridad de los datos recuperados y estandarizados durante el proceso de análisis. Este procedimiento implicó una serie de actividades meticulosamente llevadas a cabo por dos investigadores y dos coordinadores, quienes trabajaron en conjunto para verificar la consistencia y corrección de los registros procesados.

La colaboración entre investigadores y coordinadores, junto con el uso de herramientas automatizadas y metodologías rigurosas, garantiza que los datos procesados sean de alta calidad y puedan utilizarse con confianza en análisis posteriores. Los siguientes son los pasos principales y las consideraciones técnicas de este paso.

Los investigadores comenzaron la validación con una revisión inicial de los registros recuperados. Este paso implicó un análisis detallado de los términos estandarizados, comparándolos con los códigos CIUO-08 para garantizar que cada término estuviera correctamente clasificado. Durante esta fase, se identificaron posibles discrepancias o errores de clasificación que necesitaban corrección.

Se emplearon herramientas automatizadas, como las fórmulas de Microsoft Excel, para facilitar la comprobación de grandes volúmenes de datos. Esta función ayudó a identificar rápidamente patrones de errores e inconsistencias que podrían no ser fácilmente detectables manualmente. Además, permitió una verificación más eficiente, ahorrando tiempo y recursos.

Los coordinadores supervisaron todo el proceso de validación, lineamientos en los datos verificados por los investigadores. La experiencia de los coordinadores es esencial para garantizar la correcta aplicación de la metodología de normalización y validación. También proporcionaron retroalimentación continua, ajustando los procedimientos según fuera necesario para mejorar la precisión del análisis.

Todo el proceso de validación y verificación fue rigurosamente documentado. Esta documentación incluye registros detallados de todas las revisiones, decisiones tomadas y correcciones realizadas, lo que garantiza que todos los pasos se puedan reproducir y verificar si es necesario.

Al final del proceso, se prepararon dos presentaciones para difundir los resultados. El primer evento fue un webinar realizado el 16 de abril de 2024, donde se presentaron a la comunidad académica los métodos utilizados y los primeros resultados obtenidos. El segundo fue un seminario presencial realizado los días 3 y 4 de junio de 2024, que contó con la participación de expertos y autoridades de diversas organizaciones, donde se discutieron con mayor detalle los resultados, permitiendo un intercambio de ideas y retroalimentación valiosa para la continuidad del proyecto.

Producto derivado – Lista única de profesiones

Durante el proceso de clasificación y estandarización, se observó que varios textos presentaban variaciones en la nomenclatura de una misma profesión, como, por ejemplo, "técnico de enfermería", "técnico de enfermería", "técnico de enfermería", entre otros. Además, algunos usuarios describían sus ocupaciones de una manera que no correspondía exactamente al nombre estandarizado de la profesión, sino más bien a algo similar o al puesto que ocupaban.

Se percibió entonces que la unificación de textos que representan una misma profesión, así como la inclusión de términos similares de ocupaciones, presenta una oportunidad para analizar cómo se perciben los técnicos dentro del universo de la salud. De esta manera, se desarrolló la "Lista Única de Profesiones", un producto derivado creado con el objetivo de resaltar la identificación y unificación de diferentes términos utilizados para describir una misma ocupación. Con 1.176 términos distintos, la lista facilita la estandarización y el análisis de los datos relacionados con los técnicos de salud, ofreciendo una base consistente para una comprensión precisa de las diversas formas en que estos profesionales se definen a sí mismos.

La lista completa está disponible en la URL:

- <https://drive.google.com/file/d/1Py8ydi8kubOdxq8iLs-fBlq0twsnYL1f/view?usp=sharing>

Limitaciones

Si bien el proceso de depuración y procesamiento de los datos se llevó a cabo con un riguroso proceso metodológico, se identificaron algunas limitaciones, que ameritan ser destacadas para una comprensión más completa del contexto y de los resultados obtenidos.

Aunque muchas acciones se han automatizado utilizando fórmulas de Microsoft Excel, el análisis final de los datos se ha realizado de forma manual, tanto en la fase de creación de la lista de términos adheridos a las profesiones, como en la clasificación y normalización de los códigos CIUO-08. Este método manual, si bien es necesario para garantizar la exactitud y especificidad de las clasificaciones, introduce la posibilidad de error humano. Incluso con la revisión detallada y la conferencia entre los dos investigadores involucrados, el factor humano puede conducir a inconsistencias y errores de juicio que son difíciles de eliminar por completo.

El gran volumen de datos, con un total de 41.570 registros después de excluir duplicados, planteó un desafío importante. Manejar y analizar un volumen de información tan extenso requiere tiempo y recursos considerables, y aumenta la complejidad del proceso de verificación y validación de datos. Este alto número de registros hizo que la verificación manual fuera más susceptible a errores, debido a la dificultad de mantener la coherencia en todas las entradas.

Durante la fase de clasificación, se observó que muchos textos presentaban pequeñas variaciones en la mecanografía, aunque se referían a la misma profesión. Los ejemplos incluyen variaciones como "técnico de enfermería", "técnico de enfermería", "técnico de enfermería", "técnico de enfermería" y "técnico de enfermería". Estas variaciones dificultaron el proceso de estandarización y requirieron un esfuerzo adicional para garantizar que todas las variaciones se identificaran y agruparan correctamente.

Además de las variaciones en la mecanografía, algunos usuarios ingresaron sus cargos o términos relacionados con sus funciones, que no necesariamente correspondían al nombre estandarizado de la profesión. Esta diferencia en la terminología complicó el proceso de categorización, lo que requirió un análisis más detallado para garantizar que cada término se asignara correctamente dentro de las categorías de la CIUO-08.

Finalmente, el proceso de validación contó con la colaboración de dos investigadores y dos coordinadores, cuya experiencia y criterio fueron fundamentales para la precisión de los resultados. Sin embargo, esta dependencia de los expertos también representa una limitación, ya que el conocimiento y la experiencia individuales pueden variar, lo que influye en la coherencia y objetividad de las decisiones tomadas durante la validación de los datos.

Recomendaciones

El uso de la opción "otros" en el campo "profesiones" en el momento del registro de un usuario en el CVSP resultó ser una práctica que puede dificultar el análisis del perfil de los técnicos en salud, dificultando la determinación precisa de sus profesiones. Para mitigar este problema y mejorar la calidad de los datos, se han elaborado algunas recomendaciones.

En primer lugar, se recomienda utilizar la opción "otro" solo como último recurso, después de que el usuario haya agotado todas las alternativas ofrecidas en la lista desplegable de profesiones. Esto se puede implementar a través de un mecanismo que alienta al usuario a buscar exhaustivamente entre las opciones enumeradas antes de seleccionar "otro" y continuar con el registro. Un posible enfoque sería reorganizar la interfaz del formulario de solicitud, destacando la lista de profesiones de una manera más lúdica e instruyendo a los usuarios para que prueben todas las categorías disponibles.

Otra solución sería ampliar la lista de profesiones disponibles en la lista desplegable incorporando términos más específicos y pertinentes a nivel regional basados en análisis previos de datos históricos del CVSP. La inclusión de profesiones más detalladas y específicas puede reducir la necesidad de que los usuarios recurran a la opción "otra" y, por lo tanto, mejorar la precisión de los datos recopilados. Esta lista ampliada se puede actualizar y ajustar continuamente en función de los comentarios y el análisis de nuevos registros.

Además, puede ser beneficioso implementar un campo "¿Quisiste decir?" junto al campo de escritura. Esta funcionalidad permitiría que, a medida que el usuario introduzca su profesión, aparezcan sugerencias automáticas basadas en el Listado Único de Ocupaciones. Por ejemplo, al escribir la letra "p", aparecerían todas las profesiones que comiencen con "p". A medida que el usuario continúa escribiendo, como "para", aparecerán sugerencias más específicas, como "paramédico". Este enfoque ayuda a estandarizar los términos utilizados por los usuarios, minimizando las variaciones de escritura y las diferencias terminológicas.

Anexo II

Utilización del CVSP por país: Paraguay

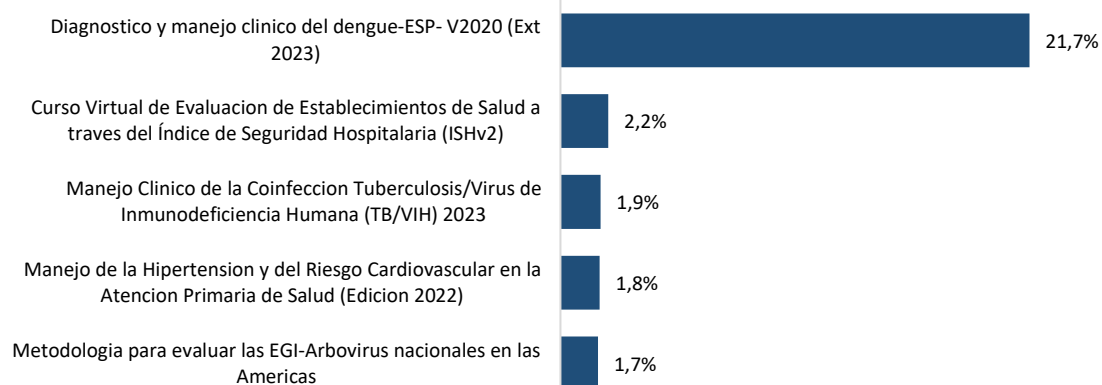
Información Regional

Variable	Valor
Población 2022	6.109.644
Número de personal de enfermería	49.864
Usuarios únicos Totales	1.098
Matrículas Totales	3.804
Relación Usuario Matrícula	3,4
Utilización del CVSP por enfermería	1,29%
Usuarios únicos cada 100.000 habitantes en postpandemia	13,34

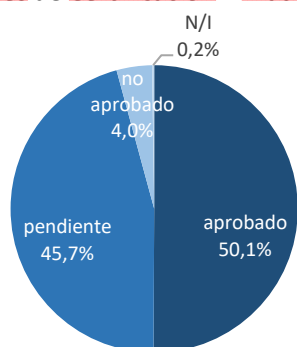
Evolución:

Variable	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
Usuarios únicos	143	241	815

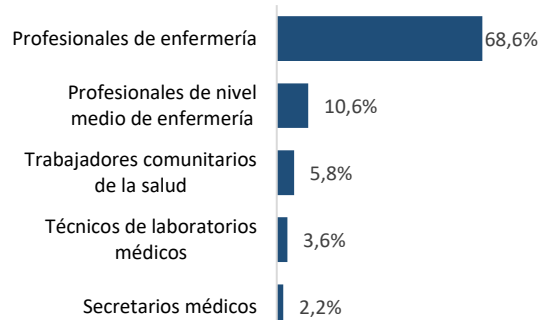
5 cursos con más Usuarios



Niveles de Certificación - Matrículas



5 profesiones con más Usuarios



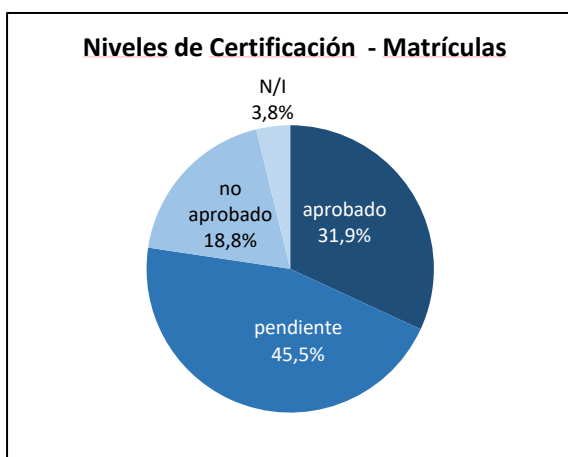
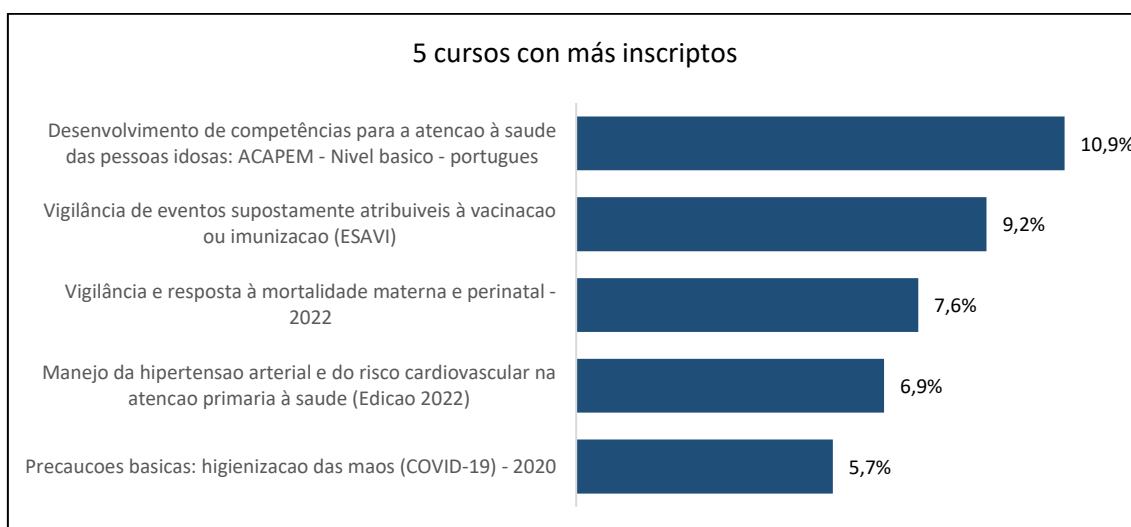
Utilización del CVSP por país: Brasil

Información Regional

Variable	Valor
Población 2022	215.313.498
Número de personal de enfermería	2.119.620
Usuarios únicos Totales	6.058
Matrículas Totales	8.509
Relación Usuario Matrícula	1,40
Utilización del CVSP por enfermería	0,05 %
Usuarios únicos cada 100.000 habitantes en postpandemia	0,81

Evolución:

Variable	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
Usuarios únicos	255	4178	1736



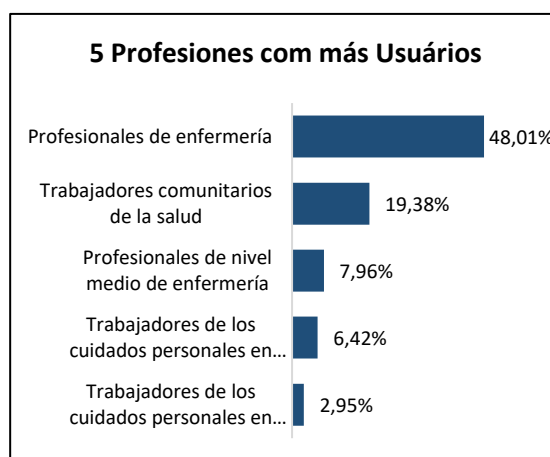
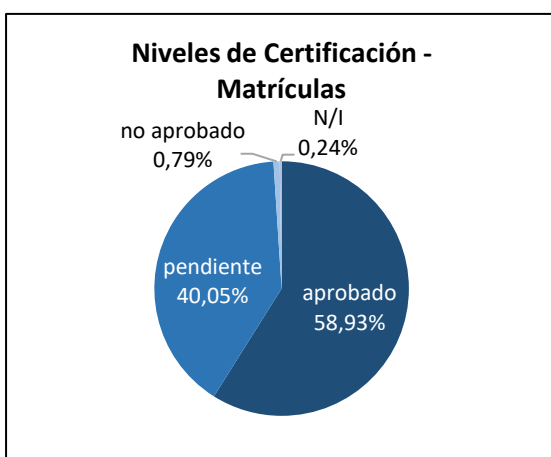
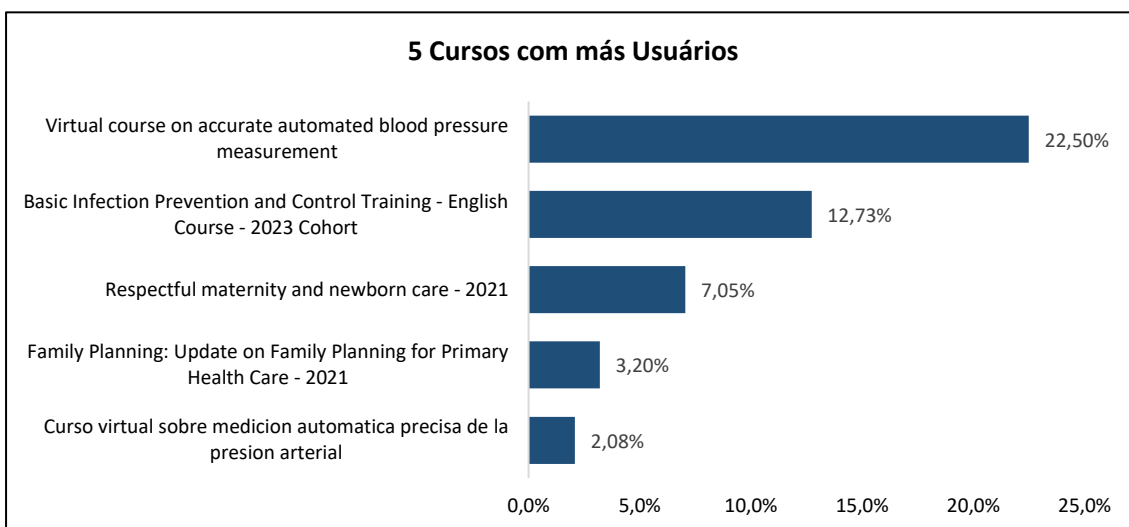
Utilización del CVSP por país: Caribe insular

Información Regional

Variable	Valor
Población 2022	18.760.592
Número de personal de enfermería	xxxxxx
Usuarios únicos Totales	1.243
Matrículas Totales	2.331
Relación Usuario Matrícula	1,40
Utilización del CVSP por enfermería	xx
Usuarios únicos cada 100.000 habitantes en postpandemia	5,60

Evolución:

Variable	Prepandemia	Pandemia	Postpandemia
Usuarios únicos	181	231	1243



Notas al pie

ⁱ Listovsky GM, Duré MI, Rodríguez GL, León C, De Gracia Tejada E, Díaz J, et al. El Campus Virtual de Salud Pública de la Organización Panamericana de la Salud como estrategia de cooperación técnica. Rev Panam Salud Publica. 2022;46: e133. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.133>

ⁱⁱ Jordan, K. (2015) Massive open online course completion rates revisited: Assessment, length and attrition. The International Review of Research in Open and Distributed Learning 16(3), 341-358.

ⁱⁱⁱ Justin Reich, José A. RUIPÉREZ-VALIENTE, The MOOC pivot. Science363,130-131(2019). DOI:10.1126/science.aav7958

^{iv} RETS. Bases para el desarrollo de un plan de técnicos en salud.

https://www.rets.epsiv.fiocruz.br/sites/default/files/microsoft_word_-_documento_base1_-_esp.pdf

^v ISCO 08. Clasificación Internacional Uniforme de ocupaciones.

<https://webapps.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/isco/index.htm>

^{vi} Listovsky GM, Duré MI, Rodríguez GL, León C, De Gracia Tejada E, Díaz J, et al. El Campus Virtual de Salud Pública de la Organización Panamericana de la Salud como estrategia de cooperación técnica. Rev Panam Salud Publica. 2022;46: e133. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.133>

^{vii} World Bank Group <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?end=>

^{viii} National Health Workforce Accounts Data portal

<https://apps.who.int/nhwportal/?AspxAutoDetectCookieSupport=1>

^{ix} Enfoque educativo CVSP/OPS

https://campus.paho.org/sites/default/files/download/modelos/Enfoque_Educativo_CVSP13.pdf

^x Ídem anterior

^{xi} Organización Panamericana de la Salud. Campus Virtual en Salud Pública: Modelo de Gobernanza. 2ª Versión. 2021. Disponible en <https://www.campusvirtualesp.org/sites/default/files/download/modelos/Gobernanza%20CVSP%202021.pdf>.

^{xii} Organización Panamericana de la Salud. El enfoque educativo del Campus Virtual de Salud Pública. Aspectos conceptuales y criterios pedagógicos para elaborar propuestas educativas.2020. Disponible en <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.133>.

^{xiii} Listovsky GM, Duré MI, Rodríguez GL, León C, De Gracia Tejada E, Díaz J, et al. El Campus Virtual de Salud Pública de la Organización Panamericana de la Salud como estrategia de cooperación técnica. Rev Panam Salud Publica. 2022;46: e133. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.133>

^{xiv} FAO Fortalecimiento de capacidades. Buenas prácticas. <https://www.fao.org/capacity-development/resources/good-practices/es/>